

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 232

ÉTUDE ANALYTIQUE
DES LAITS
DE LA VALLÉE DE LA DRONNE

Du passage de quelques principes alimentaires et autres dans le lait

(Travail du Laboratoire de Toxicologie et d'Hygiène appliquée)

THÈSE POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ

Mention « PHARMACIE »

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juillet 1933

PAR

Albert-Pascal-Jean-Marius LAGRANGE

PHARMACIEN

CHIRURGIEN-DENTISTE

Né à RIOM (Puy-de-Dôme), le 26 avril 1903.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LABAT, professeur	Président.
		CHELLE, professeur	Juges.
		GOLSE, professeur	
		VITTE, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESEUR

6, Place Saint-Christoly

1933



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 232

ÉTUDE ANALYTIQUE
DES LAITS
DE LA VALLÉE DE LA DRONNE

Du passage de quelques principes alimentaires et autres dans le lait

(Travail du Laboratoire de Toxicologie et d'Hygiène appliquée)

THÈSE POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ

Mention « PHARMACIE »

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juillet 1933

PAR

Albert-Pascal-Jean-Marius LAGRANGE

PHARMACIEN

CHIRURGIEN-DENTISTE

Né à RIOM (Puy-de-Dôme), le 26 avril 1903.

Examineurs de la Thèse	{	MM. LABAT, professeur	Président.
		CHELLE, professeur	Juges.
		GOLSE, professeur	
		VITTE, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESEUR
6, Place Saint-Christoly

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

MM.	MM.
Clinique médicale..... MAURIAC.	Zoologie et parasitologie..... MANDOU.
id..... CASSAET.	Médecine expérimentale..... DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
id..... BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.. ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales... CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.. CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.
Anatomie..... VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.
Physiologie..... PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques PETGES.
Hygiène..... LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic. RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.. CREYX.
Pharmacie..... DUPOUY.	Clinique dentaire..... CAVALIÉ.

MM. MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECQ.	Chirurgie générale..... PAPIN.
id..... DUFUR.	id..... JEANNENEY.
Physiologie..... FABRE.	id..... CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles..... R. SIGALAS.	id..... LOUBAT.
Médecine générale..... N.	Obstétrique..... RIVIÈRE.
id..... AUBERTIN.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... PIÉCHAUD.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. VITTE
id..... DELMAS-MARSALET.	

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Périculture..... FAUGÈRE.
Physiologie..... FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.. GOLSE.
Accouchements..... PERY.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....	MM. CABANNES.
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.	N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....	GOURDON.
id..... Clinique dentaire.....	DELGUEL.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON PERE ET DE MA MERE

A MA FEMME — A MES ENFANTS

Faible témoignage de ma profonde affection.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DUPOUY

*Professeur de Pharmacie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Bordeaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHELLE

*Professeur de Chimie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Bordeaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GOLSE

*Pharmacien des Hôpitaux,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ VITTE

Pharmacien des Hôpitaux.

A MONSIEUR DUFILHO

*Docteur en Pharmacie,
Assistant de toxicologie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Bordeaux,
Officier d'Académie.*

A MES MAITRES DE LA FACULTE

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR A.-J. LABAT

*Professeur de Toxicologie et d'Hygiène appliquée à la Faculté
de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Pharmacien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Je vous offre ce travail, modeste témoignage de ma profonde reconnaissance.

ÉTUDE ANALYTIQUE

DES LAITS

DE LA VALLÉE DE LA DRONNE

Du passage de quelques principes alimentaires et autres dans le lait.

INTRODUCTION

L'importance prise dans les analyses et expertises de laits par la détermination de la constante moléculaire simplifiée proposée, en 1914, par MM. Mathieu et Ferré pour caractériser le mouillage d'un lait, les nombreux travaux effectués en France pour déterminer les limites inférieures et supérieures de cette constante, et par suite sa valeur moyenne, nous ont incité à poursuivre cette étude sur les laits de notre région.

« On conçoit que l'établissement de chiffres et de la constante moléculaire simplifiée, par de nombreuses analyses effectuées sur des laits authentiques présentant toutes les causes de variations naturelles possibles, permettra de déterminer les chiffres limites convenant à tous les cas. » [1].

L'avantage principal de la constante moléculaire simplifiée est de permettre la différenciation entre les laits naturels faibles et les laits fraudés; elle n'est d'ailleurs pas véritablement immuable, elle n'a pas des oscillations aussi étendues que certaines données, et nous nous attacherons surtout à ses limites minima, évidemment les plus intéressantes.

D'autre part, cela nous permettra de noter les variations

des principaux éléments des laits étudiés; l'ensemble de ces déterminations fournira aux experts une documentation certaine pour appuyer leurs conclusions. Nous pensons ainsi que notre travail ne sera pas inutile.

Nous avons commencé nos analyses au mois de novembre 1931 et nous les avons terminées en mars 1933. Tous les laits examinés au laboratoire sont des laits authentiques prélevés par nous, soit le soir, soit le matin. Les laits de mélange ont été prélevés dans les bidons mêmes des laitiers avant leur départ de l'étable. Nous pensons avoir fait tout ce qu'il est possible pour donner un aperçu des laits normaux de la région.

Nous avons divisé notre travail en sept parties :

- 1° Conditions de production du lait;
- 2° Méthodes employées pour l'analyse;
- 3° Laits individuels authentiques et conclusions;
- 4° Laits de mélange et conclusions;
- 5° Laits pathologiques et conclusions;
- 6° Etude du passage dans le lait de quelques principes alimentaires ou autres;
- 7° L'acide picrique dans le lait; sa caractérisation.

En terminant ces lignes d'introduction, nous venons porter à M. le Professeur Labat tout le tribut de gratitude que nous lui devons. Il nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a guidé. Ses encouragements, ses conseils, ne nous ont jamais fait défaut; nous lui sommes comptable d'une grande reconnaissance.

Nous n'oublierons pas également M. Dufilho, dont les conseils nous furent d'un si grand secours.

Que tous nos maîtres de la Faculté reçoivent ici l'hommage public de notre reconnaissance.

Nous espérons que toute indulgence sera acquise à notre œuvre imparfaite, dont le but est d'apporter une contribution modeste mais sincère à l'étude d'une question dont l'intérêt est toujours actuel.

CHAPITRE PREMIER

CONSIDERATIONS SUR LA GEOGRAPHIE, LA GEOLOGIE ET LE CLIMAT DE LA REGION — ALIMENTATION

a) GÉOGRAPHIE ET GÉOLOGIE. — CLIMAT.

Nos échantillons ont été prélevés dans la vallée de la Dronne, depuis Aubeterre jusqu'à son embouchure dans l'Isle, à Coutras. La Dronne arrose quatre parties de départements : Charente, Dordogne, Charente-Inférieure, Gironde, comprenant : les cantons d'Aubeterre, Chalais, Ribérac, Saint-Aulaye, Montguyon et Coutras. Toutes ces régions appartiennent aux époques tertiaire et quaternaire.

Les régions charentaises dites des « terres chaudes » sont généralement calcaires, avec une assez forte proportion d'argile provenant de la désagrégation sur place des roches du jurassique et du crétacé. On y rencontre également sur les sommets d'importants dépôts tertiaires ayant donné naissance à des sols argileux et silico-argileux.

Sol accidenté, présentant de nombreux coteaux, en général cultivés et boisés, et des vallées où naissent de nombreuses sources et où coulent des ruisseaux et des rivières (Dronne, Né, Tude, Nizomme, la Sauvanie, le Millat, la Mozenne, le Goulaure, la Manne, etc.). Le climat est humide et généralement tempéré. On trouve beaucoup de prairies naturelles et artificielles, où s'élèvent des troupeaux.

En Dordogne, les cantons de Ribérac et Saint-Aulaye sont constitués par des terrains d'alluvions dans les vallées. La Double présente un sol accidenté, avec de nombreux coteaux

couverts de bois : pins et chênes; elle possède un sous-sol argileux qui donne des prairies tourbeuses dites « nauves ». Le pâturage est moins riche que dans les vallées. Beaucoup de sources donnent naissance à de petits ruisseaux : le Chaulaure, la Ribouloire, les Rioux (« Riou Basse, Riou nègre, Riou de Gendrau, Riou de Curbaud ») (le nom de riou signifie ruisseau, analogie avec les rios de l'Amérique du Sud).

Le climat est sensiblement le même qu'en Charente : humide et tempéré.

Le nord du département de la Gironde (canton de Coutras) est formé d'un sol silico-argileux, avec des prairies maigres. Cette région est moins riche en pâturages que les deux précédentes; elle est moins boisée.

b) INFLUENCE DU CLIMAT SUR LA COMPOSITION DU LAIT.

Le degré hygrométrique pendant l'année 1932 a été particulièrement élevé par suite des pluies abondantes, des brouillards et des froids humides. Nous avons constaté, pour une même vache, que par des journées pluvieuses, mais froides, aux mois de mars et avril 1932, il y avait diminution de lait; par contre, aux mois de juillet et août 1932, des journées de pluies abondantes, mais chaudes, provoquaient chez cette même vache une augmentation de lait (Olga, Roussel, 1932).

c) VARIATION DE LA QUANTITÉ DE LAIT PAR CHANGEMENT DE RÉGIME.

Nous avons aussi constaté qu'au sortir de l'hiver, en période de stabulation, au passage à la prairie, la quantité de lait augmentait; le phénomène inverse se produit au mois de novembre, passage de la prairie à l'étable (Java, Roussel, 1931-1932).

d) VARIATION DES ALIMENTS SUR LA COMPOSITION DU LAIT.

La qualité des aliments fait varier la quantité de lait ainsi que sa richesse en beurre. Dans la Double, le paysan donne

des foins de prairies marécageuses médiocrement riches : le rendement est inférieur en quantité et en qualité à celui que donnent les vaches charentaises, nourries avec des foins de prairies artificielles et du trèfle. Nous avons constaté que dans certaines communes du canton d'Aubeterre, lorsque le foin, composé en grandes parties de rumex et patience (riche en calcaire), était récolté sur des sols calcaires, la quantité de matières grasses du lait était faible.

Nous avons remarqué, chez un propriétaire de la Dordogne qui donnait à ses vaches beaucoup de paille coupée, une augmentation notable de la caséine. Par contre, dans la Gironde, dans la commune des Eglisottes, un propriétaire nourrissait deux vaches, une « Côte-du-Nord » et une « Bordelaise », uniquement aux topinambours; la quantité de caséine était si faible qu'elle est descendue jusqu'à 16 grammes par litre.

Dans la Charente, les betteraves fourragères donnent un lait abondant.

Avec le chou fourrager, le rendement est aussi augmenté, mais, à la longue, le lait prend une odeur désagréable caractéristique.

Le son de blé, en frisures et buvées, fournit un bon rendement en lait et communique à la crème un excellent goût.

CHAPITRE II

METHODES EMPLOYEES POUR L'ANALYSE DES LAITS

Bien que ce chapitre n'apporte aucun élément original à notre travail, nous avons voulu décrire les techniques que nous avons employées pour nos analyses, afin de ne laisser aucune incertitude ni sur nos résultats ni sur la façon dont ils ont été établis.

DENSITÉ. — Nous avons utilisé un aréomètre ordinaire de 1020 à 1050. On le plonge dans le lait; on effectue la lecture au trait coupé tangentiellement par le ménisque supérieur (le ménisque inférieur étant invisible à cause de l'opacité du lait) et on ajoute 0,003 au chiffre trouvé pour le corriger et le ramener à sa valeur réelle.

Exemple : Soit un lait qui marque 1030 au densimètre, sa densité réelle est de $1,030 + 0,003 = 1,033$.

EXTRAIT SEC A 100 DEGRÉS. — Evaporer pendant six heures au bain-marie, dans une capsule de platine ou de quartz, 10 cm³ de lait additionné de 1 cm³ d'acétone pure; après refroidissement dans un dessiccateur à acide sulfurique pendant 1 heure, peser la capsule. En multipliant par 100 le résultat trouvé de la différence de poids d'avec la capsule vide et sèche, on a le poids de l'extrait sec à 100 degrés.

EXTRAIT DÉGRAISSÉ. — En retranchant le poids du beurre de celui de l'extrait à 100 degrés, on obtient l'extrait dégraissé, appelé encore non-beurre ou constante de Léon Gras.

CENDRES. — On incinère le résidu sec obtenu par évaporation à 100 degrés. Mais les cendres ainsi pesées, brutes, sont privées de tout ou partie de leurs chlorures selon que l'incinération a été plus ou moins poussée. Il faut donc doser le

chlore restant dans les cendres et corriger leur poids brut en y ajoutant le poids de chlore volatilisé (exprimé en ClNa), ce qui est facile quand on connaît la quantité de chlore contenue dans le lait examiné. On obtient ainsi les *cendres réelles*; ce sont elles que nous avons toujours mentionnées dans nos analyses.

Soit :

C le poids des cendres;

P le poids du chlorure de sodium dans le lait;

p le poids du chlorure de sodium resté dans les cendres;

$P - p = P'$, poids des chlorures volatilisés.

Les cendres réelles auront donc pour poids :

$$C' = C + P'.$$

BEURRE. — Méthode pondérale d'Adam.

Mesurer dans un appareil d'Adam, ou plus simplement dans une boule à épuisement ordinaire de 50 à 60 cm^3 de capacité, 10 cm^3 de lait et 1 cm^3 d'ammoniaque; mélanger intimement. Ajouter environ 25 à 30 cm^3 de réactif d'Adam, agiter vivement et laisser reposer. Quand le tout est nettement séparé en deux couches, décanter la couche inférieure en ouvrant avec précaution le robinet et en débouchant la partie supérieure; ajouter II à III gouttes de solution alcoolique de phtaléine de phénol au liquide restant dans la boule, puis très lentement 15 à 20 cm^3 d'eau distillée en inclinant l'appareil et en le faisant tourner sur lui-même, car il ne faut pas agiter, pour ne pas former d'émulsion.

Laisser en repos quelques instants et décanter à nouveau la couche aqueuse rose jusqu'à 1 centimètre de la couche supérieure; verser ensuite 5 cm^3 d'éther de pétrole, agiter vivement et laisser au repos. Décanter à nouveau et verser le liquide éthéré dans une capsule de verre Pyrex tarée; laver la boule avec quelques centimètres cubes d'éther et ajouter l'éther de lavage à la capsule, évaporer le tout au bain-marie avec précaution pendant une heure et dessécher dans un dessiccateur à acide sulfurique.

Le poids du beurre multiplié par 100 donne le poids de beurre par litre de lait.

Nous avons ajouté de l'éther de pétrole pour faire disparaître le louche existant dans certains laits. On obtient de ce fait une séparation plus nette des deux liquides et une précipitation plus rapide au fond de la boule de toute l'eau de lavage.

LACTOSE. — Dosage par la liqueur de Fehling.

Mettre 10 cm³ de lait dans un matras jaugé de 100 cm³, remplir à moitié d'eau distillée, ajouter 3 cm³ de solution à 5 p. 100 de métaphosphate de sodium et 0 cm³ 6 d'acide chlorhydrique pur; compléter le volume à 100 cm³ avec de l'eau distillée. Mélanger, filtrer sur filtre à plis, en repassant les premières gouttes, si c'est nécessaire, pour avoir un filtrat limpide.

On effectue le dosage sur 20 cm³ de liqueur de Fehling avec le liquide filtré.

Soit N cm³ employés pour avoir la réduction :

si $\frac{695}{N}$ donne le lactose anhydre par litre,

$\frac{731}{N}$ donne le lactose hydraté par litre.

Nota. — Tous nos résultats sont exprimés en lactose anhydre, comme le conseille logiquement Denigès [2].

CASÉINE. — Dosage de l'ensemble des albuminoïdes du lait. Procédé Denigès.

Mettre dans un matras jaugé de 200 cm³ : 25 cm³ de lait, 20 cm³ d'iodure mercurico-potassique, 1 cm³ d'oxalate de potassium à 30 p. 100 et 2 cm³ d'acide acétique cristallisable. Compléter à 200 cm³. Agiter et filtrer sur filtre à plis.

Pendant cette filtration, mettre dans un vase de Bohême : 10 cm³ de cyanure de potassium N/10, 15 cm³ d'ammoniaque et ensuite 100 cm³ du filtrat, en ayant soin d'ajouter ces liquides dans l'ordre indiqué. Verser de l'azotate d'argent N/10 jusqu'à opalescence très faible mais persistante.

Soit $N \text{ cm}^3$ d'azotate d'argent employés; de cette valeur, on retranche celle de la constante 4,8, et le reste, exprimé en dixièmes de centimètre cube, servira au calcul de la dose de caséine.

Soit a cette différence.

Quand a sera compris entre 9 et 24, on aura :

$$a - 2 = \text{caséine p. 1.000.}$$

Pour a compris entre 25 et 32 inclus, on aura :

$$a - \frac{32 - a}{4} = 1,25 \times a = \text{caséine par litre.}$$

Pour a égal ou supérieur à 33, on aura :

$$2a - 33 = \text{caséine p. 1.000.}$$

ACIDITÉ. — Mettre 10 cm^3 de lait, quelques gouttes de solution alcoolique de phtaléine de phénol à 1 p. 100 et verser de la soude $N/10$ jusqu'à virage au rose pâle :

Soit $N \text{ cm}^3$ employés :

$$N \times 0,90 = \text{acidité en acide lactique par litre.}$$

$$\text{Exemple : } N = 1,8 \qquad 1,8 \times 0,90 = 1,62 \text{ p. 1.000.}$$

CHLORURES. — Mesurer 10 cm^3 de lait dans une capsule de porcelaine, ajouter 10 cm^3 d'azotate d'argent $N/10$, 10 cm^3 d'acide azotique pur, 6 cm^3 de solution saturée de permanganate de potassium et 50 cm^3 d'eau distillée.

On fait bouillir jusqu'à décoloration complète.

Laisser refroidir, ajouter un cristal d'alun ferrique et goutte à goutte de la solution de sulfocyanure de potassium $N/10$ jusqu'à coloration rougeâtre.

Soit $N \text{ cm}^3$ employés :

$$(10 - N) \times 0,00585 \times 100 = (10 - N) \times 0,585 = \text{chlorure de sodium par litre.}$$

Ce dosage a une très grande importance, car les chlorures donnent au lactosérum, avec le lactose, son pouvoir isotonique.

Nota. — Pour toutes les mesures de lait, nous avons uti-

lisé des pipettes à un seul trait de jauge et à extrémité peu effilée. Pour les réactifs, on a employé des pipettes à deux traits de jauge.

INDOSÉ. — Comme bien d'autres, nous avons remarqué que les analyses ne « ferment jamais ». La somme de la matière grasse, de la caséine, du lactose et des cendres n'est jamais égale au poids de l'extrait sec à 100 degrés. Cette différence constitue « l'indosé ».

Pendant l'incinération de l'extrait, une petite quantité d'oxygène est fixée par le soufre des albuminoïdes et par le phosphore des lécithines. D'autre part, il existe des citrates dans le lait qui pendant l'incinération donnent des carbonates dont le poids est moindre, et certaines matières azotées ne sont pas dosées en même temps que la caséine. Ces deux actions ne se compensent pas.

La question de l'indosé reste donc entière et pourrait fournir un beau sujet d'étude à qui aurait le courage de l'entreprendre.

Certains experts chimistes ont l'habitude de déterminer la caséine par différence, c'est-à-dire en retranchant de l'extrait à 100 degrés la somme beurre + lactose + cendres. Ils « ferment » ainsi leur analyse. Mais rien n'est plus injustifié, et on ne saurait trop critiquer cette façon de faire, qui confine à la négligence.

CHAPITRE III

LAITS INDIVIDUELS AUTHENTIQUES

Résultats. — Classification.

Les 336 laits sont classés, par rapport à la C. M. S., dans l'ordre décroissant.

N ^{os}	Commune	Date des prélèvements	Traite	Race	Age	Date du dernier vêlage	Quantité en 24 heures	Densité
							Litres.	
1	C) Les Eglisottes	12- 1-32	Soir.	Hollandaise.	9 ans.	2 mois.	11,5	1,03
2	C) St-Christophe-de-Double	19- 6-32	Soir.	Normande.	5 ans.	8 mois.	8	1,03
3	B) Tayac	28- 9-32	Matin.	Bretonne.	6 ans.	2 mois 1/2.	7	1,03
4	S) Les Eglisottes	25- 8-32	Soir.	Normande.	5 ans.	4 mois.	7	1,03
5	R) Les Peintures	3- 5-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	5 mois.	11	1,03
6	S) Les Eglisottes	25- 8-32	Matin.	Normande.	5 ans.	4 mois.	7	1,03
7	D) Les Eglisottes	11- 9-32	Soir.	Normande.	6 ans.	3 mois.	8	1,03
8	D) Le Fieu	24-11-31	Soir.	Gâtine.	6 ans.	10 mois 1/2.	11	1,03
9	DL) Galbrun	16- 8-32	Matin.	Normande.	3 a. 1/2.	4 mois.	9	1,03
10	DL) St-Michel-de-Rivière.	2- 2-32	Matin.	Bretonne.	5 ans.	13 jours.	6	1,03
11	B) Les Eglisottes	1- 6-32	Matin.	Bretonne.	9 ans.	2 mois.	6,5	1,03
12	V) Les Eglisottes	25- 2-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	20 jours.	8,5	1,03
13	T) St-Christophe-de-Double	23- 6-32	Soir.	Hollandaise.	9 ans.	15 jours.	8,5	1,03
14	V) Les Eglisottes	25- 2-32	Matin.	Bordelaise.	6 ans.	15 jours.	10	1,03
15	L) Les Eglisottes	1- 8-32	Soir.	Normande.	5 ans.	3 mois.	7,5	1,03
16	B) Les Eglisottes	1- 6-32	Matin.	Bretonne.	7 ans.	3 mois.	8	1,03
17	B) St-Martin-de-Coux ..	25- 3-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	4 mois.	11	1,03
18	G) Les Eglisottes	3-11-32	Matin.	Normande.	5 ans.	3 mois	8	1,03
19	C) Saint-Aigulin	12- 2-32	Matin.	Bordelaise.	3 ans.	4 mois.	10	1,03
20	G) Les Eglisottes	3-11-32	Matin.	Normande.	2 a. 1/2.	2 mois.	6	1,03
21	M) Chamadelle	7- 9-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	1 mois 1/2.	11	1,03
22	E) Les Eglisottes	25- 5-32	Matin.	Normande.	6 ans.	5 mois.	7	1,03
23	DL) Galbrun	16- 8-32	Matin.	Normande.	4 ans.	2 mois.	8	1,03
24	T) Les Eglisottes	5- 1-33	Matin.	Bordelaise.	4 ans.	23 jours.	8	1,03
25	R) Parcou	3- 5-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	2 mois.	10	1,03
26	F) Les Eglisottes	6- 8-32	Matin.	Bretonne.	8 ans.	2 mois.	6,5	1,03
27	J) Les Eglisottes	15- 6-32	Matin.	Picarde.	6 ans.	5 mois.	9,5	1,03
28	M) Les Eglisottes	14- 2-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	3 mois.	13	1,03
29	A) St-Christophe-de-Double	6- 3-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	4 mois.	10,5	1,03
30	S) St-Christophe-de-Double	13- 3-32	Matin.	Normande.	4 ans.	1 mois.	9	1,03
31	V) Les Eglisottes	25- 2-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	3 mois.	9	1,03
32	P) Les Eglisottes	2- 4-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	2 mois.	11	1,02
33	Q) St-Christophe-de-Double	23-10-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	27 jours.	9	1,03
34	PJ) St-Michel-de-Rivière.	2- 2-32	Matin.	Bretonne.	11 ans.	2 mois.	8	1,03
35	D) St-Michel-de-Rivière ..	5- 2-32	Soir.	Hollandaise.	4 a. 1/2.	4 mois.	11	1,03
36	B) La Barde	12- 2-33	Matin.	Normande.	6 ans.	2 mois 1/2.	9	1,03
37	B) Les Eglisottes	27- 2-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois.	14	1,03
38	V) La Roche-Chalais	1- 3-32	Soir.	Landaise.	6 ans.	2 mois 1/2.	10	1,03
39	L) Les Eglisottes	17- 4-32	Matin.	Bordelaise.	6 ans.	3 mois	9	1,03
40	L) La Roche-Chalais	21- 4-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	4 mois.	13	1,03
41	L) St-Martin-de-Coux	17- 3-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	4 mois.	10	1,03
42	L) Saint-Aulay	21- 8-32	Matin.	Bordelaise.	6 ans.	2 mois 1/2.	10	1,03
43	M) Le Fieu	17-12-31	Soir.	Garonnaise.	5 ans.	3 mois 13 j.	9,5	1,03
44	T) Les Eglisottes	26-11-31	Soir.	Hollandaise.	8 ans.	8 mois.	10	1,03
45	B) St-Martin-de-Coux	19- 3-32	Matin.	Parthenaise.	4 ans.	3 mois.	7,5	1,03
46	DL) St-Michel-de-Rivière.	2- 2-32	Soir.	Normande.	3 ans.	3 mois.	6,5	1,03
47	PN) Les Eglisottes	9- 3-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	4 mois 1/2.	14	1,03
48	F) Les Eglisottes	7- 8-32	Matin.	Bordelaise.	10 ans.	4 mois 1/2.	9	1,03
49	S) Les Eglisottes	2- 3-32	Matin.	Bretonne.	8 ans.	3 mois.	15	1,03
50	M) Les Eglisottes	3- 3-33	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	6 mois 1/2.	8	1,03
51	G) St-Christophe-de-Double	8- 4-32	Soir.	Bordelaise.	10 ans.	3 mois.	8	1,03

Extrait sec	Extrait dégraissé	Beurre	Cendres	Lactose	Caséine	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.	
122,40	89	33,40	6,60	47,60	31	2,500	1,518	1,80	3,80	82,25	
142,40	93,40	49	7,10	51,60	31,20	1,980	1,184	1,50	3,50	81,38	
142,35	95	47,35	8,40	52	28	1,900	1,153	1,35	6,50	80,03	
145,80	95,80	50	8,35	52,20	33	1,800	1,092	1,60	2,25	79,70	
130	90	40	8,20	48	31	2,200	1,335	1,60	2,80	79,60	
144,70	96	48,70	8,30	52	33	1,800	1,092	1,65	2,70	79,48	
142,20	96	46,20	7,90	52	33	1,850	1,122	1,50	2,90	79,39	
133	94	39	8,10	52	33,50	1,850	1,122	1,45	0,40	79,39	
154,50	99,50	55	8,30	50	35	1,900	1,153	1,80	5,80	79,35	
139,50	98	41,50	7,30	52	38	1,840	1,116	1,39	0,70	79,26	
145	96	49	8,20	47,25	32	2,150	1,304	1,40	8,55	78,88	
134	92	42	7,60	48,50	33,40	2,100	1,257	1,40	2,50	78,85	
136	95	41	7,60	49	32,90	2,040	1,238	1,35	5,50	78,62	
133,50	92	41,50	7,80	49,60	31,80	1,950	1,183	1,60	2,80	78,11	
139	91	48	7,80	49,50	33	1,900	1,153	1,40	0,70	78,08	
143	97	46	7,90	50	33	1,900	1,153	1,70	6,10	77,89	
128,50	92	36,50	7,30	48	32	2,120	1,285	1,50	4,70	77,84	
147,20	96,20	51	8	51	30	1,750	1,061	1,50	7,20	77,76	
125	91	34	8	49,80	30	1,950	1,183	1,48	3,20	77,59	
145,75	98	47,75	8,30	52,70	28,50	1,650	1,001	1,35	7,50	77,57	
125,50	90	35,50	6,90	48	29	1,960	1,189	1,40	6,10	77,24	
146	99,50	46,50	8	50,50	35	1,750	1,061	1,40	6,00	77,22	
143	96	47	8,40	51	33	1,700	1,031	1,40	2,60	77,11	
131,50	92	39,50	7,50	49	28,40	1,950	1,183	1,65	7,10	76,74	
129,50	90	39,50	7,40	49	30	1,950	1,183	1,40	3,10	76,74	
152,50	98,50	54	8,60	50	31	1,750	1,061	1,60	8,90	76,68	
138,40	92,90	45,50	7,70	46,50	38	2,040	1,238	1,40	0,70	76,65	
124	90	34	7,10	48,30	31	2,000	1,213	1,50	3,60	76,63	
130	91	39	7	50	31	1,850	1,122	1,40	3,00	76,53	
152,50	99	53,50	8,40	51	37,20	1,600	0,906	1,40	2,40	76,51	
128	91	37	7,50	48,10	32	2,000	1,213	1,60	3,40	76,42	
126	91	35	6,50	48,50	31	1,960	1,189	1,30	4,70	76,34	
124,40	91	33,40	7,30	48,60	30	1,950	1,183	1,75	5,10	76,32	
142	97	45	6,90	50	36	1,720	1,044	1,43	4,10	76,29	
132	93	39	7,15	48,50	35	1,900	1,153	1,32	2,35	76,29	
150,20	98,40	51,80	7,80	52,15	35	1,540	0,934	1,60	3,45	76,28	
124	92	32	7,30	48,50	31	1,950	1,183	1,45	5,20	76,21	
135	93	42	7,40	49	32	1,850	1,122	1,30	2,60	76,18	
135	92	43	7,50	49	30,50	1,850	1,122	1,40	5,00	76,18	
132	91	41	7,10	49	31	1,850	1,122	1,40	3,90	76,18	
130,50	92	38,50	7,20	49	30	1,900	1,153	1,40	5,80	76,10	
130,30	91,30	39	7,40	49	29	1,900	1,153	1,45	5,90	76,10	
130,20	93,20	37	7	47,19	35,75	1,989	1,206	1,43	3,26	76,02	
132	89	43	7,50	50	30,25	1,750	1,061	1,55	1,25	75,97	
136,50	91	45,50	7,50	47,50	30	1,950	1,183	1,50	6,00	75,86	
132	90	42	7,20	48	31	1,850	1,122	1,60	3,80	75,81	
129	91	38	7,70	48,70	30	1,900	1,153	1,50	2,40	75,79	
140	94	46	7,90	48	30	1,900	1,153	1,50	8,10	75,75	
132,50	91,50	41	7,10	48	30	1,900	1,153	1,30	6,40	75,75	
132,50	92,10	40,40	8	49,80	29	1,800	1,092	1,35	5,30	75,68	
131	91	40	7,60	48	30,5	1,950	1,183	1,40	4,90	75,68	

Nos	Commune	Date des prélèvements	Traite	Race	Age	Date du dernier velage	Quantité en 24 heures	Densité
							Litres	
52	D) St-Michel-de-Rivière ..	6- 2-32	Matin.	Bretonne.	6 ans.	7 mois.	6	1,030
53	R) Les Peintures	9-10-32	Matin.	Normande.	9 ans.	3 mois.	10,5	1,030
54	G) St-Christophe-de-Double	7- 4-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	35 jours.	14	1,031
55	B) La Barde	5- 1-32	Soir.	Hollandaise.	6 ans.	4 mois 1/2.	7	1,031
56	G) St-Christophe-de-Double	7- 4-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	8 mois.	9	1,031
57	R) Les Eglisottes	19- 1-33	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	3 mois.	9	1,032
58	B) Tayac	18- 1-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	2 mois.	9,5	1,030
59	C) Les Eglisottes	30-10-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	3 mois 1/2.	10	1,031
60	T) Les Eglisottes	5- 1-33	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	3 mois.	9	1,032
61	B) Les Eglisottes	5- 3-33	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	3 mois.	8,5	1,030
62	C) Le Fieu	23- 1-32	Soir.	Normande.	9 ans.	2 mois 1/2	7	1,033
63	G) St-Christophe-de-Double	19- 4-32	Matin.	Bretonne.	6 ans.	5 mois.	9	1,032
64	C) Le Fieu	22- 1-32	Soir.	Hollandaise.	10 ans.	7 mois 1/2.	10	1,032
65	S) St-Christophe-de-Double	28- 6-32	Matin.	Bordelaise.	10 ans.	45 jours.	9	1,031
66	C) Saint-Aigulin	12- 2-32	Matin.	Normande.	4 ans.	8 mois.	6	1,031
67	J) Les Eglisottes	7- 7-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	20 jours.	8	1,033
68	M) Le Fieu	9-12-31	Matin.	Bordelaise.	4 ans.	6 mois.	6,5	1,032
69	F) Aubeterre	4- 8-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	4 mois.	10	1,030
70	B) St-Michel-de-Rivière ..	20-11-32	Matin.	Bretonne.	8 ans.	3 mois.	6,5	1,034
71	L) La Roche-Chalais	21- 4-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	20 jours.	9	1,032
72	C) Chamadelle	6-11-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	4 mois.	9	1,031
73	A) Les Eglisottes	4- 9-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	2 mois.	16	1,033
74	M) Le Fieu	17-12-31	Soir.	Normande.	3 ans.	6 mois.	11	1,032
75	C) Chamadelle	10-11-31	Soir.	Bordelaise.	6 ans.	3 mois.	8	1,031
76	J) Les Eglisottes	26- 3-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	3 mois.	11,5	1,031
77	A) Les Eglisottes	4- 9-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	4 mois.	9	1,034
78	S) St-Christophe-de-Double	13- 3-32	Matin.	Normande.	4 ans.	5 mois.	8	1,032
79	P) St-Martin-de-Coux ..	15- 2-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	15 jours.	10	1,032
80	L) St-Christophe-de-Double	12- 5-32	Matin.	Bordelaise.	3 ans.	4 mois.	9	1,033
81	T) Les Eglisottes	11- 1-32	Matin.	Bretonne.	7 ans.	5 mois.	8	1,032
82	D) St-Christophe-de-Double	24- 4-32	Soir.	Normande.	6 ans.	3 mois.	7	1,031
83	L) La Clotte	16-10-32	Matin.	Bordelaise.	11 ans.	5 mois.	10	1,020
84	P) Le Fieu	15-12-31	Soir.	Bordelaise.	7 ans.	5 m. 10 j.	8	1,031
85	B) Les Eglisottes	5- 3-33	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	28 jours.	11	1,029
86	L) La Roche-Chalais	24- 1-33	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	4 mois.	9	1,033
87	R) Les Eglisottes	12- 4-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	6 mois.	10	1,030
88	C) Chamadelle	29- 4-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	25 jours.	9	1,033
89	C) St-Christophe-de-Double	19- 6-32	Soir.	Bordelaise.	4 ans.	4 mois.	10	1,031
90	DJ) St-Michel-de-Rivière.	3- 2-32	Soir.	Normande.	6 ans.	6 mois 1/2.	9	1,031
91	J) Les Eglisottes	25- 3-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	2 mois 1/2.	13	1,032
92	L) Saint-Aigulin	18- 2-32	Matin.	Normande.	2 ans.	15 jours.	8,5	1,032
93	P) Le Fieu	23-12-31	Matin.	Normande.	6 ans.	6 mois 1/2.	8	1,033
94	M) Chamadelle	7- 9-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	3 mois.	14	1,030
95	M) Le Fieu	22-11-32	Matin.	Bordelaise.	11 ans.	10 mois.	6	1,032
96	S) Les Eglisottes	4- 3-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	45 jours.	10	1,032
97	T) St-Christophe-de-Double	10- 7-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	3 mois.	10	1,031
98	M) Chamadelle	19- 2-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois.	14	1,031
99	F) St-Christophe-de-Double	4- 8-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	5 mois.	11	1,032
00	V) Le Fieu	28-11-31	Matin.	Gâtine.	3 a. 2 m.	8 m. 10 j.	7	1,031
01	L) Les Eglisottes	12- 5-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	5 mois 1/2.	7,5	1,032
02	P) Les Eglisottes	1-12-32	Soir.	Bordelaise.	8 ans.	2 mois.	9	1,032

Extrait sec	Extrait dégraissé	Beurré	Cendres	Lactose	Caséine	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.	
35	89	46	7,20	49	28	1,800	1,092	1,50	4,80	75,54	
24	92	32	7,80	48,50	30	1,950	1,183	1,60	5,70	75,49	
27	91	36	7,20	49	30,50	1,850	1,122	1,40	4,30	75,47	
0	93	47	7,95	47	33	1,900	1,153	1,43	9,05	75,38	
2	91	41	7	47	31	1,900	1,153	1,60	6,00	75,38	
8,45	94,30	44,15	7,50	48,80	28	1,800	1,092	1,75	7,00	75,32	
0	92,50	36,50	7	50	29	1,754	1,064	1,70	6,50	75,30	
6	93	33	7,55	48,80	32	1,850	1,122	1,45	4,65	75,26	
4	91	33	7,80	48,80	30,50	1,850	1,122	1,85	3,90	75,26	
2,90	89,70	33,20	6,80	47	31	2,000	1,213	1,60	4,90	75,26	
1	95	46	7,10	47,50	33	1,900	1,153	1,35	7,40	75,22	
4	89	45	6,80	47,50	32,50	1,900	1,153	1,50	2,20	75,22	
0	91	36	7,60	49	32	1,830	1,110	1,10	7,40	75,21	
9	93	36	7,55	49,20	30,50	1,810	1,098	1,80	5,45	75,17	
9	87	52	7,20	48	31	1,800	1,092	1,20	0,80	75,16	
8	95,90	42,10	8,40	52	33,60	1,520	0,922	1,75	1,90	75,15	
5	95	40	8	49,80	35	1,700	1,031	1,35	2,20	75,11	
4	93	41	7,72	48	31	1,850	1,122	1,30	6,28	75,11	
2,20	94	48,20	7,30	49	32	1,710	1,038	1,46	5,70	75,08	
7	92	35	6,50	48	30	1,900	1,153	1,50	7,50	75,04	
7,50	91	36,50	7,20	48	30	1,900	1,153	1,30	5,80	75,04	
6,25	87	39,25	7,85	48	31	1,900	1,153	1,45	0,15	75,04	
1,50	95,50	36	7,85	50	32	1,730	1,049	1,53	5,65	75,00	
4,50	91,20	43,30	7,20	48,50	29	1,800	1,092	1,60	6,50	75,00	
0,50	91	29,50	6,90	48	30	1,950	1,183	1,70	6,10	74,97	
7,70	101	46,70	8,20	49	33	1,700	1,031	1,60	7,80	74,95	
0,30	100,30	50	8	49	38,50	1,700	1,031	1,50	3,10	74,95	
0	91	39	7,70	48,50	30,50	1,850	1,122	1,45	4,30	74,94	
9	95	44	7,70	49	32,50	1,750	1,061	1,40	5,80	74,90	
2	94	48	7,40	49	31	1,750	1,061	1,25	6,60	74,90	
9	92	47	7,30	49	31	1,750	1,061	1,40	4,70	74,90	
2	91	41	7,50	49	30	1,750	1,061	1,50	4,50	74,90	
0,20	96,20	44	7,30	46,95	37,50	1,866	1,132	1,14	4,35	74,88	
0,75	91	29,75	6,40	48,50	31,50	1,900	1,153	1,60	4,60	74,89	
1,50	92,20	39,30	7,80	48,40	30	1,850	1,122	1,60	6,00	74,83	
3	90	38	7	49	31	1,800	1,092	1,40	3,00	74,83	
4	88	33	6,60	49	33	1,800	1,092	1,40	2,40	74,83	
3,50	90	33	7,70	48,10	31	1,870	1,135	1,38	3,70	74,77	
3,60	89,60	44	7,52	48,50	32	1,780	1,080	1,10	1,53	74,75	
4	92	32	6,80	49,50	31	1,750	1,061	1,40	4,70	74,73	
8,50	90	48,50	7,90	48,20	31	1,750	1,061	1,30	2,90	74,73	
8,50	90	38,50	7,96	48,76	30,75	1,808	1,096	1,35	2,59	74,67	
1,25	91,25	40	6,95	48,75	31,50	1,750	1,061	1,65	4,05	74,63	
0	90	42	8,53	48,09	32	1,800	1,092	1,11	1,38	74,56	
0	90	29	7,30	47	30	2,000	1,213	1,50	5,70	74,55	
7,80	88,30	39,50	6,50	46,50	32	1,930	1,170	1,60	3,30	74,53	
8	91	36	7,40	47,50	31	1,900	1,153	1,55	5,10	74,51	
7	90	38	7,85	47,50	30	1,900	1,153	1,50	4,65	74,51	
3,50	94,50	39	8,20	48,10	37,50	1,740	1,055	1,71	0,70	74,49	
8	96	42	7,90	48	31	1,800	1,092	1,55	9,10	74,47	
8	93	41	7,40	48	31	1,800	1,092	1,75	6,60	74,47	

Nos	Commune	Date des prélevements	Traite	Race	Age	Date du dernier velage	Quantité en 24 heures	Densité
							Litres.	
103	P) Le Fieu	30- 1-32	Soir.	Normande.	7 ans.	40 jours.	7,5	1,031
104	D) Aubeterre	22- 2-32	Matin.	Bordelaise.	5 a. 1/2.	6 mois.	9	1,032
105	J) Les Eglisottes	15- 6-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	4 mois.	11	1,030
106	B) Tayac	25- 9-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	4 mois.	10	1,030
107	C) Chamadelle	6-11-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	2 mois	8,5	1,0305
108	M) Chamadelle	3- 3-33	Matin.	Bordelaise.	6 ans.	5 mois.	9	1,032
109	C) Les Eglisottes	28- 5-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	1 mois.	11,5	1,0315
110	J) Les Eglisottes	6-10-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	5 mois.	14	1,030
111	R) Les Peintures	8- 3-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	2 mois.	11	1,032
112	A) Les Eglisottes	31- 3-32	Soir.	Hollandaise.	6 ans.	1 mois.	10	1,031
113	S) S ^t -Christophe-de-Double	28- 6-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	3 mois.	11	1,032
114	D) Chamadelle	23- 9-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	2 mois.	9	1,031
115	A) St-Michel-de-Rivière ..	5- 2-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	2 m. 5 j.	10,5	1,032
116	G) St-Martin-de-Coux ..	17-11-32	Soir.	Hollandaise.	9 ans.	2 mois.	11	1,031
117	V) Les Eglisottes	1- 3-32	Soir.	Normande.	3 a. 1/2.	3 mois 1/2.	7	1,032
118	P) Le Fieu	29- 1-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	15 jours.	11	1,0305
119	D) S ^t -Christophe-de-Double.	14- 4-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	2 mois.	10	1,033
120	F) Chamadelle	10-11-32	Soir.	Bordelaise.	8 ans.	1 mois.	10	1,032
121	D) S ^t -Christophe-de-Double	17- 5-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	23 jours.	8,5	1,0315
122	G) St-Martin-de-Coux	17-11-32	Soir.	Bordelaise.	10 ans.	6 mois.	9	1,032
123	B) Les Eglisottes	26- 2-33	Soir.	Hollandaise.	5 ans.	6 mois.	9	1,0315
124	B) La Barde	12- 2-33	Matin.	Bordelaise.	3 ans.	5 mois.	11	1,031
125	C) Saint-Aigulin	14-10-32	Soir.	Hollandaise.	10 ans.	1 mois.	8,5	1,031
126	M) St-Michel-de-Rivière..	9- 2-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	2 mois.	9	1,0295
127	H) S ^t -Christophe-de-Double	22- 5-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	2 mois 1/2.	9	1,033
128	T) Les Eglisottes	11- 2-32	Matin.	Côtes-du-Nord.	9 ans.	11 mois	10	1,033
129	P) Le Fieu	19- 2-33	Soir.	Hollandaise.	12 ans.	7 mois	8	1,032
130	A) St-Martin-de-Coux	27- 1-32	Matin.	Limousine.	6 ans.	1 mois.	8	1,031
131	M) Chamadelle	15- 1-33	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	4 mois.	13	1,030
132	B) St-Christophe-de-Double	26- 2-33	Soir.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois 1/2.	14	1,030
133	T) Les Eglisottes	1- 9-32	Matin.	Bordelaise.	6 ans.	3 mois.	10	1,0315
134	V) Le Fieu	28-11-31	Matin.	Gâtine.	4 ans.	4 mois.	6	1,030
135	M) Le Fieu	11-12-31	Soir.	Normande.	4 ans.	8 mois.	9	1,031
136	L) Les Eglisottes	17- 3-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	13 jours.	12	1,032
137	F) Les Eglisottes	3- 6-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	2 mois.	11	1,031
138	T) St-Michel-de-Rivière ..	18-12-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	1 mois.	10,5	1,031
139	M) Chamadelle	3- 3-33	Matin.	Bordelaise.	4 ans.	2 mois.	10	1,031
140	D) Le Fieu	23-11-31	Soir.	Limousine.	10 ans.	10 mois.	8	1,031
141	R) Les Eglisottes	12- 4-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	3 mois.	13	1,030
142	S) S ^t -Christophe-de-Double	10- 4-32	Matin.	Hollandaise.	3 a. 1/2	6 mois	9	1,031
143	B) St-Martin-de-Coux	19- 3-32	Matin.	Bordelaise.	3 ans.	6 mois.	8,5	1,033
144	B) Chamadelle	13- 7-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	4 mois.	14	1,031
145	J) Le Fieu	24-11-31	Soir.	Normande.	7 ans.	4 mois.	12	1,032
146	M) Les Eglisottes	29- 1-33	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	6 mois.	11	1,030
147	S) Les Eglisottes	2- 3-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	1 mois.	11	1,032
148	R) Le Fieu	5-12-31	Soir.	Hollandaise.	4 a 6 m.	5 mois.	15	1,0345
149	E) Les Eglisottes	26- 5-32	Soir.	Bordelaise.	8 ans.	5 mois 1/2.	9	1,031
150	L) Le Fieu	16- 9-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	4 mois.	9	1,0315
151	A) St-Martin-de-Coux ..	27- 1-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	6 mois.	9,5	1,032
152	PN Les Eglisottes	12- 3-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	6 mois.	10	1,031
153	A) St-Christophe-de-Double	21- 5-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	4 mois.	13	1,032

Extrait sec	Extrait dégrossé	Beurre	Cendres	Lactose	Caséine	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.
132	92	40	7,80	48	29	1,855	1,125	1,45	7,20	74,47
131,50	91	40,5	7,20	48	31	1,800	1,092	1,35	4,80	74,47
127	93	34	7,30	48	31	1,850	1,122	1,45	6,70	74,41
125	92	33	7,30	48	31,5	1,850	1,122	1,50	5,20	74,41
129,50	91,50	38	7,30	48	30	1,850	1,122	1,45	6,20	71,41
127,90	91,10	36,80	7,70	48	31	1,850	1,122	1,45	4,40	74,41
124,50	91	33,50	6,90	49,8	31	1,700	1,031	1,50	3,30	74,41
124,15	91	33,15	6,90	48	31,6	1,850	1,122	1,65	4,50	74,41
129	90	39	7,50	48	31,5	1,850	1,122	1,30	2,40	74,41
127	90	37	7,30	48	30	1,850	1,122	1,40	4,70	74,41
147,50	90	57,50	7,80	48	31	1,690	1,025	1,50	3,20	74,33
130,20	92,20	38	7,40	49	31	1,760	1,068	1,45	4,80	74,32
133	95,20	37,80	7,60	49,70	32,50	1,700	1,031	1,50	5,40	74,30
123,10	91,10	32	7,40	48,50	31	1,800	1,092	1,50	4,20	74,30
131	91	40	7,20	48,50	30,90	1,800	1,092	1,30	4,40	74,30
126	91	35	7,45	47,90	28,20	1,850	1,122	1,60	7,42	74,30
133	91	42	7	49	31	1,700	1,031	1,30	4,00	74,25
132,25	91	41,25	7,40	49	31,50	1,700	1,031	1,50	3,10	74,25
129	93	36	7,70	49	30	1,750	1,061	1,45	6,30	74,20
129,50	91	38,50	7,60	49	30	1,750	1,061	1,60	4,40	74,20
129,70	90,50	39,20	7,30	49	30	1,750	1,061	1,50	4,20	74,20
126,10	90	36,10	7	49	31	1,750	1,061	1,55	3,00	74,20
126,80	91,30	35,50	7,10	48,30	30	1,800	1,092	1,45	5,90	74,09
128	89,50	38,50	6,95	46,50	32	1,950	1,183	1,40	4,05	74,09
145	100	45	8	50	35	1,600	0,970	1,45	7,00	74,04
140	96	44	7,10	50	31,20	1,600	0,970	1,41	7,70	74,04
134,20	92	42,20	7,40	47	29	1,850	1,122	1,45	7,60	74,04
129	94	35	6,85	48	33,50	1,820	1,104	1,45	5,65	74,03
121,50	90,50	31	6,80	46,50	30	2,000	1,213	1,90	7,20	74,02
123,25	91	32,25	6,90	46,35	31	1,900	1,153	1,60	6,75	73,99
128	90	38	8,30	47	31	1,900	1,153	1,60	3,70	73,98
139,75	94,75	45	7,80	47	37	1,720	1,086	1,55	2,95	73,95
138,50	97,50	41	7,30	47,50	37,50	1,600	1,092	1,36	5,20	73,93
127	92	35	7,30	47,50	30	1,850	1,122	1,60	7,20	73,88
127,50	90,50	37	7,40	47,50	31	1,850	1,122	1,40	4,60	73,88
126,15	90	36,15	7,85	49,30	30	1,700	1,031	1,55	2,85	73,88
129,70	91,60	38,10	7,80	47	30	1,890	1,146	1,50	6,80	73,86
125	92	33	7,35	47,70	33	1,831	1,111	1,50	3,95	73,85
126,20	93,20	33	7,20	48	30	1,750	1,061	1,30	8,00	73,83
131	92	39	7,30	48	30	1,800	1,092	1,30	6,70	73,77
130	91	39	6,90	48	31	1,800	1,092	1,50	5,10	73,77
124,40	90,40	34	7,50	48	31	1,800	1,092	1,80	3,90	73,77
131	90	41	7	49,01	31	1,662	1,009	1,40	2,99	73,77
127,50	90	37,50	7	48	31,70	1,800	1,092	1,35	3,30	73,77
123	89	34	6,60	47,40	30	1,850	1,122	1,40	5,00	73,77
129	95	34	7,42	49,71	32,50	1,653	1,003	1,71	5,37	73,71
124	93	31	7,60	48	31	1,850	1,122	1,28	6,40	73,71
121,25	91	30,25	7,30	48	30	1,850	1,122	1,55	5,70	73,71
134	95	39	7,10	49	31	1,700	1,031	1,25	7,90	73,60
130,20	93	37,20	7,10	47,30	30	1,850	1,122	1,30	8,60	73,67
131	92	39	6,60	48,50	31	1,750	1,061	1,45	5,90	73,67

N ^{os}	Commune	Date des prélèvements	Traite	Race	Age	Date du dernier velage	Quantité en 24 heures Litres	Densité
154	L) Les Eglisottes	17- 4-32	Matin.	Hollandaise.	12 ans.	3 mois.	10	1,031
155	D) Chamadelle	1- 5-32	Matin.	Hollandaise.	12 ans.	3 mois.	12	1,032
156	T) St-Christophe-de-Double	10- 7-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	5 mois.	11	1,0295
157	L) Le Fieu	16- 9-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	7 mois.	14	1,030
158	T) Les Eglisottes	20-11-31	Soir.	Bordelaise.	13 ans.	8 mois 1/2.	6	1,031
159	PN) Les Eglisottes	9- 3-32	Matin.	Normande.	8 ans.	2 mois 1/2	7	1,033
160	H) St-Christophe-de-Double	22- 5-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	3 mois.	10	1,032
161	D) Chamadelle	1- 5-32	Matin.	Hollandaise.	12 ans.	3 mois.	12	1,032
162	B) La Barde	3- 1-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	4 mois.	7	1,031
163	S) Les Eglisottes	4- 4-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	4 mois.	12,5	1,031
164	B) Les Eglisottes	22- 1-33	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	1 mois.	8	1,033
165	C) Saint-Aigulin	14-10-32	Soir.	Hollandaise.	12 ans.	3 mois.	11	1,030
166	F) La Roche-Chalais	21- 4-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	3 mois.	15	1,031
167	P) Parcoult	11-12-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	6 mois.	8	1,032
168	R) Le Fieu	30-11-31	Soir.	Hollandaise.	10 ans.	8 mois.	12	1,030
169	M) Les Eglisottes	20- 1-33	Soir.	Bretonne.	4 ans.	2 mois.	7	1,0335
170	N) Les Eglisottes	10- 3-32	Soir.	Bordelaise.	10 ans.	3 mois.	10	1,032
171	B) Les Eglisottes	7- 6-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	2 mois.	10	1,031
172	R) Le Fieu	5-12-31	Soir.	Hollandaise.	4 ans.	4 m. 3 j.	18	1,035
173	B) Les Peintures	18- 9-32	Matin.	Bordelaise.	9 ans.	4 mois.	11	1,031
174	B) La Barde	1- 5-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	5 mois.	9	1,031
175	L) Saint-Aigulin	18- 2-32	Matin.	Normande.	2 a. 1/2.	8 mois.	5	1,0325
176	P) Les Eglisottes	22- 2-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	3 mois.	9	1,031
177	B) Les Eglisottes	7- 6-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	6 mois.	9	1,030
178	R) Chamadelle	14- 5-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	1 mois.	9,5	1,032
179	R) Les Peintures	8- 3-32	Matin.	Bordelaise.	6 ans.	3 mois.	8	1,031
180	G) St-Christophe-de-Double	11- 8-32	Soir.	Hollandaise.	6 ans.	5 mois.	9	1,032
181	D) St-Michel-de-Rivière ..	6- 2-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	4 mois 1/2.	10	1,033
182	A) Les Eglisottes	31- 3-32	Soir.	Bordelaise.	5 ans.	15 jours.	9	1,0325
183	R) Le Fieu	5-12-31	Soir.	Bordelaise.	8 ans.	7 mois.	12,5	1,034
184	J) Les Peintures	6-10-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	4 mois.	13	1,029
185	M) Saint-Aigulin	14- 2-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	9 mois.	9	1,031
186	E) Les Eglisottes	25- 5-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	3 mois.	11	1,031
187	L) Coutras	30- 9-32	Matin.	Hollandaise.	12 ans.	2 mois.	9,5	1,030
188	R) Le Fieu	11-12-31	Soir.	Hollandaise.	8 ans.	4 m. 11 j.	12	1,031
189	F) St-Michel-de-Rivière ..	19- 4-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	4 mois.	12	1,032
190	L) St-Martin-de-Coux	20-10-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	3 mois.	14	1,0315
191	G) La Barde	25-10-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	2 mois 1/2.	9	1,0315
192	B) Tayac	28- 9-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	1 mois.	9	1,0305
193	R) Les Eglisottes	5- 6-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	1 mois.	7	1,0315
194	N) Les Eglisottes	12- 3-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	1 mois.	13	1,033
195	L) Coutras	30- 9-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	33 jours.	10	1,031
196	N) Les Eglisottes	13- 3-32	Matin.	Bordelaise.	3 ans.	2 mois.	11	1,031
197	C) Chamadelle	6-11-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	5 mois.	9	1,032
198	T) Les Eglisottes	11- 1-32	Matin.	Bretonne.	8 ans.	4 mois 1/2.	9,5	1,0325
199	S) Les Eglisottes	4- 3-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	5 mois.	12,5	1,0315
200	M) Eyguraude	23- 4-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	4 mois 1/2	10,5	1,0315
201	J) Chamadelle	7- 7-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	5 mois.	9	1,0315
202	F) Les Eglisottes	3- 6-32	Matin.	Hollandaise.	12 ans.	6 mois.	10	1,031
203	B) St-Martin-de-Coux	6- 5-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	2 mois.	12	1,031
204	G) St-Christophe-de-Double	11- 8-32	Soir.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois.	11	1,031

Extrait sec	Extrait dégraissé	Beurre	Cendres	Lactose	Caséine	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.	
128	91	37	7,10	48,50	30	1,750	1,061	1,50	5,10	73,67	
124	91	33	7	48,50	31,50	1,750	1,061	1,50	4,00	73,67	
121,60	90,50	34,10	6,85	48,50	31	1,750	1,061	1,70	4,15	73,67	
126	90	36	7,10	48,50	31	1,750	1,061	1,60	3,40	73,67	
129,50	91,50	38	7,10	48	29,25	1,790	1,086	1,43	3,15	73,64	
137	93	44	7,90	49	31	1,650	1,001	1,60	5,10	73,61	
131	91	40	7,80	49	31	1,650	1,001	1,60	3,20	73,61	
124	91	33	7	48,50	31,50	1,750	1,061	1,50	4,00	73,67	
141	95	46	7,45	48,50	32	1,691	1,026	1,33	7,05	73,60	
130	92	38	7,40	49	30	1,700	1,031	1,40	5,60	73,56	
128,70	92	36,70	7,70	49	29,90	1,700	1,031	1,40	5,10	73,56	
129	91	38	7	49	31	1,700	1,031	1,65	4,00	73,56	
129	91	38	7	49	30,50	1,700	1,031	1,45	4,50	73,56	
125,90	91	34,90	7	49	31	1,700	1,031	1,50	3,00	73,56	
136,90	94,90	42	6,27	47,20	32,30	1,795	1,089	1,10	9,13	73,55	
142,25	93,80	48,45	7,40	48	32,50	1,670	1,013	1,65	5,90	73,48	
132	92	40	7,20	48,90	30	1,700	1,031	1,30	5,90	73,45	
127,50	91	36,50	6,95	46,50	30	1,900	1,153	1,50	7,55	73,45	
130	95	35	8,10	49	31,25	1,690	1,025	1,62	3,65	73,43	
129	91	38	7	49	29,80	1,690	1,025	1,45	5,20	73,43	
135	91	44	7,20	47	31	1,800	1,092	1,45	5,80	73,40	
135	90	45	7,70	47	30,50	1,800	1,092	1,30	4,80	73,40	
130,50	90	40,50	7,60	50	31	1,550	0,940	1,35	1,40	73,40	
126,50	93,50	33	6,70	47	30	1,850	1,122	1,65	9,80	73,35	
128,70	92	36,70	7,40	47	30,50	1,850	1,122	1,45	7,10	73,35	
131	91	40	7	47,60	30	1,800	1,092	1,35	6,40	73,35	
128	91	37	7,75	47	31	1,850	1,122	1,45	5,25	73,35	
129	90,30	38,70	7	47	31	1,850	1,122	1,35	5,30	73,35	
129	90	39	7	47,60	31	1,800	1,092	1,40	4,40	73,35	
131	94	37	8	48,90	35	1,755	1,065	1,35	2,10	73,29	
121,75	91	30,75	6,60	47	32	1,900	1,153	1,50	5,40	73,29	
119	89	30	6,20	47	30,50	1,900	1,153	1,70	5,30	73,29	
132	93,50	38,50	7,70	47,50	31	1,800	1,092	1,35	7,30	73,24	
124	91	33	7,60	47,50	31	1,800	1,092	1,50	4,90	73,24	
130,50	95,50	35	7	48	37,85	1,755	1,065	1,62	2,65	73,20	
132	91	41	7,30	48	30,50	1,700	1,031	1,40	5,20	73,18	
120,90	89,20	31,70	6,50	47,50	31	1,850	1,122	1,60	3,90	73,18	
131,30	94,30	37	7,20	48	30,50	1,750	1,061	1,45	8,60	73,14	
132,50	93	39,50	7,20	48	30	1,750	1,061	1,65	7,80	73,14	
126	92,50	33,50	7,10	48	32	1,750	1,061	1,50	5,40	73,14	
128,70	92	36,70	7	48	30	1,750	1,061	1,40	7,00	73,14	
126,60	91	35,60	7,45	48	30	1,750	1,061	1,45	5,55	73,14	
129	90	39	7,30	48,60	30	1,700	1,031	1,40	4,10	73,14	
123	90	33	7,90	49,20	31	1,650	1,001	1,40	1,90	73,14	
141	96	45	7,60	48,50	30	1,650	1,001	1,30	9,90	73,08	
121	90	31	7	48	31	1,800	1,092	1,40	4,00	73,08	
120	90	30	6,70	48	32	1,800	1,092	1,40	3,30	73,08	
129,80	93,80	36	7,37	46,50	31,70	1,870	1,135	1,30	7,23	73,07	
132,50	91	41,50	7,70	48	30,50	1,690	1,025	1,30	4,80	73,05	
128	91	37	7	48,50	30,50	1,700	1,031	1,50	5,00	73,03	
123,25	90	33,25	7,20	48,50	30,50	1,700	1,031	1,40	3,80	73,03	

N ^{os}	Commune	Date des prélèvements	Traite	Race	Age	Date du dernier velage	Quantité en 24 heures Li . es	Densité
205	D) Les Eglisottes	31- 1-33	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	2 mois.	11	1,030
206	D) Les Eglisottes	5- 2-33	Soir.	Bordelaise.	8 ans.	4 mois.	10	1,031
207	T) Les Eglisottes	28- 8-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	14 jours.	10	1,033
208	D) Chamadelle	29- 3-32	Matin	Hollandaise.	9 ans.	4 mois 1/2.	10	1,033
209	R) St-Michel-de-Rivière ..	24- 2-32	Soir.	Hollandaise.	5 ans.	3 mois.	13	1,031
210	L) Galbrun	14- 8-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	4 mois.	10	1,029
211	P) Chamadelle	15- 2-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	3 mois 1/2.	9	1,032
212	L) Coutras	2-10-32	Soir.	Hollandaise.	7 ans.	4 mois.	13	1,031
213	V) Les Eglisottes	24- 2-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	1 mois 1/2.	12	1,032
214	C) St-Christophe-de-Double	18- 6-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	6 mois.	12	1,031
215	M) Le Fieu	20- 2-33	Matin.	Bordelaise.	6 ans.	2 mois.	11	1,031
216	R) Saint-Aigulin	2- 7-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	2 mois.	11	1,032
217	B) La Barde	12- 2-33	Matin.	Normande.	8 ans.	6 mois.	6,5	1,0335
218	R) Les Eglisottes	3-11-32	Matin.	Hollandaise.	3 a. 1/2.	53 jours.	10	1,030
219	B) Tayac	18- 1-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	4 mois 1/2.	10	1,0295
220	P) Chamadelle	28- 2-33	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	1 mois 1/2	11	1,030
221	R) Les Peintures	9-10-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	31 jours.	9	1,031
222	D) Aubeterre	22- 2-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	15 jours.	10	1,032
223	L) St-Michel-l'Eparon ..	18- 8-32	Matin	Hollandaise.	5 ans.	2 mois.	13	1,029
224	M) St-Michel-de-Rivière ..	8- 5-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	3 mois.	10	1,033
225	D) St-Christophe-de-Double	9- 9-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans	2 mois.	13,5	1,030
226	D) Les Eglisottes	31- 1-33	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	6 mois.	9,5	1,032
227	L) Les Peintures	3- 3-33	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	6 mois.	12,5	1,031
228	C) St-Christophe-de-Double	22- 6-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	7 mois	10	1,032
229	D) Chamadelle	29- 3-32	Matin.	Limousine.	6 ans.	1 m. 20 j.	8	1,031
230	G) St-Christophe-de-Double	8- 4-32	Soir.	Normande.	5 ans.	4 mois.	7	1,032
231	D) Aubeterre	22- 2-32	Matin.	Limousine.	9 ans.	4 mois.	8	1,031
232	M) Les Eglisottes	29- 1-33	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	4 mois.	10	1,031
233	M) Chamadelle	7- 9-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	3 mois.	10	1,0295
234	P) Les Eglisottes	22- 2-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	2 mois.	11	1,032
235	G) Chamadelle	25-10-32	Matin.	Bordelaise.	3 ans.	4 mois.	10	1,031
236	F) St-Christophe-de-Double	28- 4-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	3 mois.	8,5	1,031
237	G) St-Martin-de-Coux	19- 4-32	Matin.	Hollandaise.	4 a. 1/2.	2 mois.	14	1,032
238	F) St-Christophe-de-Double	28- 4-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois.	9,5	1,032
239	C) Les Eglisottes	27-10-32	Soir.	Hollandaise.	10 ans.	63 jours.	11	1,032
240	A) St-Christophe-de-Double	11- 3-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	3 mois.	10	1,032
241	B) St-Martin-de-Coux	19- 3-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	18 jours.	11	1,031
242	L) La Roche-Chalais	24- 1-33	Matin.	Hollandaise.	10 ans	1 mois 1/2.	11	1,031
243	D) Chamadelle	1- 5-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois 1/2	10	1,032
244	L) Le Fieu	16- 9-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	3 mois.	12,5	1,031
245	B) St-Christophe-de-Double	30-12-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	4 mois.	12	1,030
246	T) St-Michel-de-Rivière ..	26- 1-33	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	2 mois.	10	1,031
247	B) St-Michel-de-Rivière ..	20- 4-32	Matin.	Hollandaise.	13 ans.	1 mois.	12	1,031
248	G) St-Michel-de-Rivière ..	9- 2-32	Soir.	Bordelaise.	10 ans	2 mois.	9	1,032
249	T) Les Eglisottes	15- 1-32	Soir.	Hollandaise.	5 ans.	3 mois 1/2.	9	1,032
250	J) Les Eglisottes	7- 7-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	1 mois.	10	1,0321
251	C) Le Fieu	21- 1-32	Matin.	Bretonne.	7 ans.	2 mois.	8,5	1,031
252	G) Les Eglisottes	21- 2-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	20 jours.	13	1,033
253	M) Les Eglisottes	11- 6-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	7 mois.	17	1,029
254	R) Chamadelle	15- 5-32	Soir.	Hollandaise.	9 ans.	4 mois.	14	1,0305
255	B) Chamadelle	13- 7-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 m. 5 j.	10	1,030

Extrait sec	Extrait dégraissé	Beurre	Cendres	Lactose	Caséine	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.
127,70	91	36,70	6,80	49,20	30	1,640	0,998	1,70	5,00	73,01
127	90	37	6,75	46,40	30	1,870	1,135	1,85	6,85	72,97
128,50	88	40,50	7,20	49	31	1,600	0,970	1,40	0,80	72,97
125,50	92	33,50	7,20	49	30	1,650	1,001	1,35	5,80	72,92
127	91	37	7	49	30	1,650	1,001	1,28	4,00	72,92
127,15	91	36,15	7,30	49	31	1,650	1,001	1,50	3,70	72,92
121	90	31	7,60	49	29,5	1,700	1,031	1,40	3,90	72,87
120	90	30	6,75	49	31	1,700	1,031	1,80	3,25	72,87
135,20	90	45,20	7,70	46,50	30,5	1,800	1,092	1,50	5,30	72,86
126,10	95,10	31	7,50	52,20	30,5	1,430	0,867	1,65	4,90	72,82
131,25	93,10	38,15	7,60	48,30	31	1,700	1,031	1,65	6,20	72,82
128,50	90	38,50	7,40	48,30	30	1,700	1,031	1,35	4,30	72,82
143,50	96	47,50	7,30	50	33,1	1,450	0,879	1,70	5,60	72,79
120,70	90	30,70	6,80	47,10	30,3	1,850	1,122	1,70	5,80	72,76
130	92	38	7,40	47	30,5	1,800	1,092	1,60	7,10	72,71
127,60	92	35,60	7,40	47	30	1,800	1,092	1,50	7,60	72,71
127,20	91,20	36	7,45	47	30	1,800	1,092	1,50	6,75	72,71
129	91	38	6,90	47,60	30,5	1,750	1,061	1,40	6,00	72,71
123,60	90	33,60	7,50	47	28,4	1,800	1,092	1,75	7,10	72,71
127	89	38	7	47	30	1,800	1,092	1,45	5,00	72,71
121	88	33	7,20	48,20	30	1,700	1,031	1,45	2,60	72,71
118,30	88	30,30	7,60	48,20	31	1,750	1,061	1,50	1,20	72,66
124	92	32	8	46	30,2	1,930	1,171	1,20	7,80	72,61
127,30	90	37,30	7	47,50	30,5	1,750	1,061	1,55	5,00	72,61
125	90	35	7	47,50	31	1,750	1,061	1,40	4,50	72,61
137,50	92	45,50	6,50	49	31	1,570	0,956	1,50	5,50	72,58
121	90	31	7,35	48	30	1,500	0,906	1,30	4,65	72,58
125,25	90,20	35,10	6,80	49,50	30,6	1,580	0,958	1,70	3,30	72,56
119,30	87	32,30	7	47,50	31	1,800	1,092	1,20	1,50	72,55
137	95	42	7,50	48	30	1,650	1,001	1,20	9,50	72,54
128	94	34	7,90	49,20	31	1,600	0,970	1,40	6,10	72,50
132,20	92	40,20	7,70	48	30,5	1,700	1,031	1,30	5,80	72,50
130	92	38	7	48	31	1,700	1,031	1,60	6,00	72,50
129,40	92	37,40	7,20	48	32,7	1,700	1,031	1,55	4,10	72,50
127	92	35	7,70	48	31	1,700	1,031	1,60	5,30	72,50
129	91	38	7	48	30	1,700	1,031	1,40	6,00	72,50
124	91	33	6,80	48	30	1,700	1,031	1,60	6,20	72,50
124,13	91	33,13	7,10	48	30,5	1,700	1,031	1,90	5,40	72,50
127,60	90	37,60	7,30	48	30	1,700	1,031	1,50	4,70	72,50
124	90	34	6,70	48	31	1,700	1,031	1,40	4,30	72,50
119,60	88	31,60	6,90	48	31	1,750	1,061	1,70	2,10	72,45
123,20	90	33,20	7,30	47,35	31	1,750	1,061	1,50	4,35	72,45
120	90	30	6,70	48	30	1,750	1,061	1,80	5,30	72,45
132	91	41	7	50	32,2	1,475	0,896	1,50	1,80	72,43
128	93	35	6,20	48,50	31	1,650	1,001	1,50	7,30	72,39
123	88	35	7,15	47,90	30,2	1,700	1,031	1,50	2,75	72,39
132	88	44	7,42	47	31,5	1,720	1,044	1,50	3,08	72,37
121	89	32	7,40	48,50	28	1,700	1,031	1,35	5,10	72,34
133,70	94	39,70	7,70	49	31,5	1,550	0,940	1,35	5,80	72,33
132	91	41	6,60	46	32	1,800	1,092	1,50	6,40	72,33
131	94,50	36,50	7,20	49	30,5	1,600	0,970	1,60	6,80	72,29

N ^{os}	Commune	Date des prélevements	Traite	Race	Age	Date du dernier velage	Quantité en 24 heures	Densité
256	T) St-Michel-de-Rivière ..	18-12-32	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	2 mois.	10	1,031
257	B) St-Christophe-de-Double	18- 9-32	Matin.	Bordelaise.	11 ans.	2 mois.	10	1,032
258	L) La Roche-Chalais	24- 1-33	Matin.	Hollandaise.	13 ans.	2 mois.	10	1,030
259	T) Les Eglisottes	1- 9-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	5 mois.	9	1,032
260	C) Le Fieu	15-12-31	Soir.	Bretonne.	5 ans.	6 mois.	10	1,033
261	C) Le Fieu	27-12-31	Soir.	Hollandaise.	5 ans.	1 mois.	11	1,033
262	T) Les Eglisottes	15- 1-32	Soir.	Hollandaise.	5 ans.	8 mois.	8	1,031
263	H) St-Christophe-de-Double	22- 5-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois.	11	1,0315
264	D) Les Eglisottes	5- 2-33	Soir.	Bordelaise.	4 ans.	7 mois.	8	1,0315
265	G) St-Michel-de-Rivière ..	9- 1-32	Soir.	Bordelaise.	8 a. 1/2.	3 mois.	10	1,032
266	L) St-Michel-l'Épéron ..	21- 8-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	1 mois.	9	1,031
267	L) Les Eglisottes	17- 4-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	10 jours.	8	1,033
268	B) Les Eglisottes	5- 3-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	4 mois.	12	1,031
269	V) Les Eglisottes	9- 3-32	Matin.	Hollandaise.	6 a. 1/2.	26 jours.	13	1,031
270	C) Le Fieu	15- 3-32	Soir.	Hollandaise.	7 ans.	35 jours.	11	1,033
271	D) St-Christophe-de-Double	14- 4-32	Matin.	Bordelaise.	9 ans.	4 mois.	11,5	1,031
272	L) La Clotte	20-10-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	2 mois.	13	1,030
273	G) La Barde	18- 2-32	Soir.	Bordelaise.	5 ans.	6 mois.	7	1,031
274	P) Les Peintures	26- 6-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	6 mois.	10	1,030
275	C) Le Fieu	21-12-32	Matin.	Limousine.	4 ans.	2 mois.	13	1,033
276	D) St-Christophe-de-Double	17- 5-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	5 mois.	11	1,031
277	T) La Barde	18-12-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	8 mois.	9	1,032
278	P) Chamadelle	28- 2-33	Matin.	Bordelaise.	5 ans.	3 mois.	10	1,031
279	P) Le Fieu	19- 2-33	Soir.	Hollandaise.	11 ans.	4 mois.	10	1,031
280	A) St-Christophe-de-Double	11- 3-32	Matin.	Hollandaise.	12 ans.	8 mois.	11	1,032
281	R) Les Eglisottes	13- 9-32	Soir.	Bordelaise.	4 ans.	23 jours.	9,5	1,031
282	M) Les Eglisottes	14- 2-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	1 mois.	11	1,031
283	A) Les Eglisottes	31- 3-32	Soir.	Hollandaise.	7 ans.	4 mois.	11	1,032
284	C) Saint-Aigulin	31-12-31	Matin.	Bretonne.	8 ans.	6 mois.	10	1,030
285	C) Le Fieu	8- 3-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	1 mois 1/2	9	1,029
286	S) St-Christophe-de-Double	10- 4-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	45 jours.	12	1,031
287	M) St-Michel-de-Rivière ..	8- 5-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	5 mois.	11	1,032
288	L) La Barde	25-11-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	1 mois 1/2.	10	1,030
289	C) Le Fieu	21- 1-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	20 jours.	16	1,030
290	M) Eyguraude	23- 4-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	2 mois.	12	1,030
291	S) Les Eglisottes	27-11-31	Soir.	Hollandaise.	3 ans.	3 m. 27 j.	6	1,032
292	L) Les Peintures	3- 3-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	1 mois.	11	1,030
293	P) Le Fieu	29- 1-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	5 mois.	10	1,032
294	M) Le Fieu	9-12-31	Matin.	Normande.	12 ans.	11 mois.	4	1,033
295	R) Les Eglisottes	12- 4-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	45 jours.	11	1,033
296	S) Chamadelle	4- 4-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	5 mois.	10	1,033
297	G) La Barde	29- 4-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	4 mois.	14	1,033
298	R) Les Peintures	8- 3-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	6 mois.	9	1,033
299	A) St-Christophe-de-Double	6- 3-32	Matin.	Bordelaise.	11 ans.	2 mois.	9	1,033
300	M) Les Eglisottes	11- 6-32	Matin.	Hollandaise.	13 ans.	3 mois.	11	1,033
301	B) Coutras	18- 1-32	Matin.	Bordelaise.	9 ans.	3 mois.	12	1,032
302	F) St-Christophe-de-Double	28- 4-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	6 mois.	8	1,033
303	L) La Barde	25-11-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	4 mois.	11	1,033
304	M) Saint-Aigulin	9- 5-32	Soir.	Hollandaise.	5 ans.	2 mois.	10	1,033
305	L) St-Martin-de-Coux	21- 3-32	Matin.	Hollandaise.	3 a. 1/2.	2 mois.	9	1,033
306	L) Coutras	2-10-32	Soir.	Bordelaise.	8 ans.	3 mois 1/2.	9	1,033

Extrait sec	Extrait dégraissé	Beurre	Cendres	Lactose	Caséine	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.	
132	91	41	7,70	49	29	1,600	0,970	1,50	5,30	72,29	
126,60	90,50	36,10	7,70	49	30	1,600	0,970	1,50	3,80	72,29	
126,10	90,20	35,90	7,50	49	31	1,600	0,970	1,40	2,70	72,29	
123,70	87	36,70	7,70	46	30	1,850	1,122	1,55	3,30	72,29	
131	90,50	41,50	7,50	46,02	32,75	1,792	1,087	1,53	3,23	72,24	
131	97	43	7	47,98	32	1,632	0,990	1,44	2,07	72,23	
131	93	38	6,50	49,26	31	1,574	0,955	1,26	6,24	72,22	
125	88	37	7,90	47,50	30,50	1,720	1,044	1,50	2,10	72,22	
129,30	93,10	36,20	7,10	47,35	31,50	1,730	1,049	1,90	7,25	72,19	
133	91	42	8,20	48,50	31	1,574	0,955	1,61	3,30	72,09	
126,70	89	37,70	7	47	31	1,750	1,061	1,40	4,00	72,08	
123	92	31	7	47	29	1,800	1,092	1,45	9,00	72,03	
120	91	38	7,30	47,50	31	1,700	1,031	1,40	5,20	71,97	
127	91	36	7,30	46,30	31	1,800	1,092	1,40	6,40	71,97	
130,50	93	37,50	7,50	48	31	1,650	1,001	1,30	5,50	71,86	
129,50	90	39,50	7,30	48	30,50	1,650	1,001	1,30	4,20	71,86	
126,80	90	36,80	7,25	48	31	1,650	1,001	1,60	3,75	71,86	
127	89	38	7,15	48	30,50	1,650	1,001	1,30	6,35	71,86	
120,50	90	30,50	6,60	48	30	1,700	1,031	1,34	4,60	71,82	
131	92	39	7,30	48,26	33,25	1,570	0,952	1,26	3,19	71,79	
133,50	94	39,50	7,80	48,59	31	1,600	0,970	1,30	6,70	71,76	
130	92	38	7,50	49,10	31	1,550	0,940	1,45	4,40	71,76	
130,50	91,50	39	7,90	46,70	29,40	1,750	1,061	1,45	7,50	71,76	
127	91	36	7,70	48,50	30	1,600	0,970	1,50	4,80	71,76	
123	90	33	6,50	48,50	30	1,600	0,970	1,20	4,70	71,76	
130	92	38	7,60	49	31	1,550	0,940	1,70	4,40	71,65	
122	90	32	7,40	46	33,10	1,800	1,092	1,50	3,50	71,65	
121,50	88	33,50	7,40	47,20	29	1,700	1,031	1,55	3,60	71,65	
131,20	92	39,20	8	43,77	31,50	1,974	1,198	1,70	8,73	71,49	
131,50	91,50	40	7,50	47	30	1,700	1,031	1,60	7,00	71,44	
123	91	32	7	47	31,50	1,700	1,031	1,40	5,50	71,44	
127	90	37	7,60	47	31	1,700	1,031	1,70	4,40	71,44	
124,80	91	33,80	7,40	47,50	31	1,650	1,001	1,70	5,10	71,33	
124	88	36	6,90	47,50	28,20	1,650	1,001	1,312	5,40	71,33	
121,50	88	33,50	7,40	47,50	30	1,650	1,001	1,30	3,10	71,33	
132	94	38	7,55	47	32	1,690	1,025	1,44	7,15	71,31	
123	92	31	7,80	47,50	30	1,700	1,031	1,30	6,70	71,29	
126,50	88,50	38	7	46	27	1,770	1,074	1,60	8,50	71,27	
138	98,50	39,50	7,10	45	38	1,800	1,092	1,36	8,40	71,26	
132	90	42	6,90	48	30,50	1,550	0,940	1,30	4,60	71,26	
132,50	92	40,50	7,60	48	30	1,600	0,970	1,30	6,40	71,23	
127	92	35	7,10	48	30	1,600	0,970	1,20	5,90	71,23	
130	91	39	7,10	48	30,10	1,600	0,970	1,30	5,80	71,23	
129	91	38	7,20	48	33	1,600	0,970	1,30	2,80	71,23	
127,20	89	38,20	7,30	48	31	1,600	0,970	1,48	2,70	71,23	
128	88	40	7,70	48	30,10	1,630	0,989	1,415	2,20	71,21	
130	91	39	6,90	47,30	31	1,650	1,001	1,45	5,80	71,12	
126	91	35	6,90	46,70	31	1,700	1,031	1,60	6,40	71,12	
128	89	39	7,50	48,50	30	1,550	0,940	1,65	3,00	71,12	
121	92	29	7,30	48,50	31	1,600	0,970	1,30	5,20	71,08	
131,30	92	39,30	7	49	30,50	1,500	0,906	1,50	4,50	71,02	

N ^{OS}	Commune	Date des prélèvements	Traite	Race	Age	Date du dernier velage	Quantité en 24 heures	Densité
307	A) St-Christophe-de-Double	11 - 3-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois 1/2.	15	1,032
308	N) Les Eglisottes	12- 3-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	8 mois.	15	1,031
309	R) St-Christophe-de-Double	12- 4-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	8 mois 1/2.	9	1,030
310	C) Le Fieu	21- 1-32	Matin.	Bordelaise.	4 ans.	1 mois 1/2.	10	1,031
311	R) Chamadelle	14- 5-32	Matin.	Hollandaise.	12 ans.	6 mois.	11	1,031
312	B) St-Martin-de-Coux	6- 5-32	Matin.	Bordelaise.	4 ans.	3 mois 1/2.	8	1,032
313	R) St-Christophe-de-Double	24- 2-32	Soir.	Hollandaise.	7 ans.	3 mois 1/2.	11,5	1,031
314	N) Les Eglisottes	10- 3-32	Soir.	Hollandaise.	8 ans.	4 mois.	12	1,032
315	G) Les Eglisottes	19- 5-32	Matin.	Bordelaise.	7 ans.	21 jours.	8	1,030
316	L) St-Michel-l'Eparon	18- 8-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	6 mois.	9,5	1,032
317	B) La Barde	3- 1-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	1 mois 1/2.	7	1,032
318	H) Chamadelle	23- 9-32	Matin.	Hollandaise.	13 ans.	6 mois.	7,5	1,032
319	L) La Roche-Chalais	14- 8-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	5 mois.	12	1,031
320	D) Chamadelle	29- 3-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	6 mois.	9	1,033
321	L) Saint-Aigulin	19- 2-32	Soir.	Hollandaise.	12 ans.	6 mois.	12	1,031
322	V) Le Fieu	28-11-31	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	6 m. 28 j.	12	1,029
323	P) Les Eglisottes	1-12-32	Soir.	Hollandaise.	6 ans.	4 mois.	11	1,030
324	P) Les Eglisottes	11-12-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	3 mois.	9	1,031
325	B) Les Eglisottes	5- 3-32	Matin.	Bordelaise.	4 ans.	7 mois.	9	1,032
326	G) St-Christophe-de-Double	7- 4-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	2 mois.	11	1,030
327	J) Le Fieu	23-11-31	Soir.	Hollandaise.	10 ans.	6 mois.	10	1,032
328	T) Les Eglisottes	26-11-31	Soir.	Hollandaise.	4 ans.	10 mois.	6,5	1,031
329	G) La Barde	18- 2-32	Soir.	Bordelaise.	7 ans.	5 mois.	8	1,031
330	T) St-Michel-de-Rivière	26- 1-33	Matin.	Normande.	3 ans.	3 mois.	8	1,034
331	P) Les Eglisottes	27-11-32	Matin.	Flamande.	3 ans.	2 mois.	9	1,033
332	C) Les Eglisottes	27-10-32	Soir.	Hollandaise.	8 ans.	4 mois.	10	1,033
333	J) La Roche-Chalais	26- 3-32	Matin.	Bordelaise.	4 ans.	25 jours.	9	1,033
334	F) Saint-Aigulin	3- 6-32	Matin.	Hollandaise.	8 ans.	4 mois.	13	1,034
335	F) St-Christophe-de-Double	4- 8-32	Matin.	Hollandaise.	13 ans.	2 mois.	9	1,033
336	L) Contras	2-10-32	Soir.	Hollandaise.	9 ans.	6 mois.	11	1,034
337	L) Saint-Aigulin	19 -2-32	Soir.	Bordelaise.	6 ans.	4 mois.	7	1,033
338	D) Saint-Aigulin	8- 9-32	Matin.	Hollandaise.	3 ans.	5 mois.	15	1,032
339	C) St-Michel-l'Eparon	21- 8-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	3 mois.	11	1,033
340	T) Les Eglisottes	28- 8-32	Matin.	Hollandaise.	2 a. 1/2.	29 jours.	14	1,033
341	C) St-Christophe-de-Double	26- 6-32	Matin.	Hollandaise.	11 ans.	9 mois.	11	1,033
342	F) St-Christophe-de-Double	26- 2-33	Soir.	Hollandaise.	9 ans.	1 m. 18 j.	12	1,033
343	P) Les Peintures	26- 6-32	Matin.	Hollandaise.	5 ans.	5 mois.	13	1,032
344	P) Les Eglisottes	4-12-32	Matin.	Hollandaise.	4 ans.	23 jours.	10	1,033
345	R) Chamadelle	14- 5-32	Matin.	Bretonne.	5 ans.	2 mois.	7	1,04
346	B) La Barde	5- 1-32	Soir.	Hollandaise.	5 ans.	4 mois.	9	1,04
347	C) St-Christophe-de-Double	18- 6-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	1 mois.	9	1,04
348	G) Les Eglisottes	19- 5-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	4 mois.	13	1,04
349	H) St-Christophe-de-Double	21- 5-32	Matin.	Hollandaise.	6 ans.	6 mois.	12,5	1,0
350	R) Le Fieu	5-12-31	Soir.	Hollandaise.	3 ans.	3 m. 12 j.	12	1,04
351	C) Le Fieu	22- 1-32	Soir.	Hollandaise.	4 a. 1/2.	3 mois.	9	1,0
352	C) Les Eglisottes	28- 5-32	Matin.	Hollandaise.	10 ans.	1 mois.	10	1,0
353	C) Le Fieu	29-12-31	Soir.	Hollandaise.	7 ans.	3 mois.	9	1,0
354	B) St-Martin-de-Coux	6- 5-32	Matin.	Hollandaise.	7 ans.	6 mois.	14	1,0
355	R) Les Eglisottes	5- 6-32	Matin.	Hollandaise.	9 ans.	2 m. 10 j.	9,5	1,0
356	C) Le Fieu	8- 3-32	Matin.	Bordelaise.	8 ans.	3 mois.	10	1,0

Extrait sec	Extrait dégraissé	Beurre	Cendres	Lactose	Caséine	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.	
128	91	37	7,10	49	30,50	1,500	0,906	1,30	4,40	71,02	
125	89	36	6,95	46,70	31	1,690	1,025	1,50	4,35	70,99	
118	89	29	7,80	46	32,50	1,800	1,092	1,40	2,70	70,98	
125	93	32	7,20	48,30	29	1,600	0,970	1,41	8,50	70,87	
120,80	91	29,80	6,80	46,50	31	1,750	1,061	1,50	6,70	70,87	
134	92	42	6,90	47	30	1,600	0,970	1,40	8,10	70,83	
121	92	29	6,40	47	30,50	1,700	1,031	1,30	8,10	70,77	
120	91	29	6,90	47	31,50	1,700	1,031	1,30	5,60	70,77	
128	91	37	7,10	47,50	30	1,600	0,970	1,50	6,40	70,70	
123	88	35	7,70	47,50	30	1,600	0,970	1,40	2,80	70,70	
142	93	49	7	47,27	30,50	1,515	0,919	1,43	8,23	70,68	
132	91	41	7	48	30	1,500	0,906	1,35	6,00	70,62	
124,10	94,10	30	7	48	31	1,600	0,970	1,45	8,10	70,56	
123	92	31	7,50	48	30	1,600	0,970	1,45	6,50	70,56	
117	90	27	6,80	49,20	29,50	1,500	0,906	1,41	4,50	70,56	
124,50	88,50	36	7,44	46,20	27,85	1,750	1,061	1,36	7,01	70,56	
128	91	37	6,95	47	30	1,630	0,989	1,70	7,05	70,55	
128,25	91	37,25	7,40	48,50	30	1,500	0,906	1,40	5,10	70,49	
126	91	35	7	46,70	32	1,650	1,001	1,20	4,30	70,49	
128	90	38	7,50	48,50	30	1,500	0,906	1,20	4,00	70,49	
136	94	42	7,30	46	33,01	1,650	1,001	1,57	7,69	70,40	
132	90	42	7,90	46	30	1,650	1,001	1,45	7,10	70,40	
132	91	41	7	46,50	30	1,600	0,970	1,30	7,50	70,29	
144,50	96,50	48	7,85	49	33,70	1,340	0,813	1,45	5,95	70,28	
124,80	88,80	36	7,20	49,50	32	1,400	0,849	1,80	0,10	70,27	
129,50	92	37,50	7,60	47	31,50	1,600	0,970	1,40	5,90	70,17	
129	91	38	7,10	47	30	1,600	0,970	1,48	6,90	70,17	
120	90	30	7,30	47	31	1,600	0,970	1,45	4,70	70,17	
124,40	89	35,40	8	47	30,50	1,600	0,970	1,25	3,50	70,17	
122,50	91,50	31	6,90	47	31,50	1,650	1,001	1,70	6,10	70,14	
120	89	31	7	47,60	30	1,600	0,970	1,29	4,40	70,14	
116,70	87,40	29,30	7	47	30	1,650	1,001	1,46	2,60	70,14	
125,50	90	35,50	7,60	46,20	30	1,660	1,007	1,55	6,20	70,08	
121,70	90	31,70	7,60	48,75	30	1,500	0,906	1,50	2,65	70,08	
125	92	33	7,40	48	32	1,500	0,906	1,40	1,60	69,96	
118,40	88	30,40	7,10	48	32	1,550	0,940	1,70	0,50	69,93	
115,50	87,50	28	6,40	47,40	30,50	1,600	0,970	1,30	3,20	69,93	
121,70	89	32,70	7	47	30,50	1,580	0,958	1,65	1,00	69,91	
138,20	91	47,20	7,80	48,50	30	1,500	0,906	1,65	4,70	69,82	
138	93	45	7,44	46	32	1,600	0,970	1,42	7,56	69,76	
132,60	93,40	39,20	7,90	47,60	30	1,500	0,906	1,60	7,90	69,53	
126	92	34	7,70	47	31	1,550	0,940	1,55	6,50	69,53	
123	92	31	7	47	30,50	1,600	0,970	1,35	7,50	69,51	
134	96	38	8,02	46,33	33,70	1,603	0,972	1,35	8,95	69,49	
132,50	95,30	37,20	7	46,30	33,80	1,595	0,968	1,45	8,20	69,36	
128,50	94	34,50	7,20	48	31,40	1,450	0,879	1,40	7,40	69,32	
135	95	40	7	45,22	37	1,630	0,985	1,88	5,78	69,31	
119,50	91	28,50	6,80	45	27	1,750	1,061	1,55	5,20	69,30	
119	90	29	7,50	45,50	31	1,700	1,031	1,70	6,00	69,19	
130	91	39	7,30	49,60	31	1,300	0,788	1,40	3,10	69,11	

LAITS INDIVIDUELS

Conclusions.

Nombre de vaches : 356, dont :

- 211 Hollandaises;
- 82 Bordelaises;
- 32 Normandes;
- 3 Gâtines;
- 1 Côtes-du-Nord;
- 5 Limousines;
- 1 Parthenaise;
- 1 Picarde;
- 1 Flammande;
- 17 Bretonnes;
- 1 Garonnaise;
- 1 Landaise.

Quantité en 24 heures	{	Maxima litres	18,00
		Moyenne	10,018
		Minima	5,00
Densité	{	Maxima	1,035
		Moyenne	1,031
		Minima	1,029
Extrait sec à 100°	{	Maxima	154,50
		Moyenne	129,70
		Minima	115,50
Extrait dégraissé	{	Maxima	100,50
		Moyenne	91,75
		Minima	87,00
Beurre	{	Maxima	57,50
		Moyenne	38,02
		Minima	27,00

Nota. — La dose de beurre a été inférieure à 30 grammes dans 3 p. 100 seulement des laits examinés.

Cendres	{	Maxima	8,60
		Moyenne	7,34
		Minima	6,20
Lactose	{	Maxima	52,70
		Moyenne	48,12
		Minima	43,77
Caséine	{	Maxima	38,50
		Moyenne	34,11
		Minima	27,00
Chlorures (en ClNa)	{	Maxima	2,500
		Moyenne	1,745
		Minima	1,300
Chlore	{	Maxima	1,518
		Moyenne	1,058
		Minima	0,788
Acidité	{	Maxima	1,90
		Moyenne	1,47
		Minima	1,20
Indosé	{	Maxima	9,90
		Moyenne	4,97
		Minima	0,10
C. M. S.	{	Maxima	82,25
		Moyenne	73,47
		Minima	69,11

Remarque. — Toutes nos moyennes ont été obtenues en totalisant le poids de chaque élément et en divisant la somme obtenue par 356, nombre des laits examinés.

En comparant les résultats moyens cités par M. le Professeur Denigès avec les nôtres :

	Laits de vaches dites beurrières	Laits de la vallée de la Dronne
Beurre	vers 40	38,02
Lactose.	vers 50	48,12
Caséine.	de 33 à 37 g ^{re} .	31,11
Extrait débeurré.	92 au moins	91,75

Nos moyennes sont un peu faibles. Ces faiblesses dans les constituants seraient-elles dues à l'état atmosphérique de 1932, qui a été très défavorable par suite de sa grande humidité, ou à la nourriture qui est médiocre, ou au mauvais état de salubrité dans lequel vivent les animaux ?

En général, les chlorures sont sensiblement élevés; cela vient de ce que beaucoup de petits propriétaires, pour augmenter la valeur de leur foin, le salent.

Le lait n° 1 provient d'une vache ayant absorbé progressivement du chlorure de sodium jusqu'à la dose de 100 grammes par jour. Nos expériences concorderaient avec celles de MM. Barthe et Dufilho, qui trouvèrent, après ingestion de 100 grammes de chlorure de sodium, 2 g. 57, dont 0 g. 83 de sodium et 1 g. 741 de chlore. D'après ces auteurs, « 1 litre de lait d'une vache saine, alimentée avec des fourrages habituels, ne renferme jamais plus de 1 g. 50 de chlore » [4]. Nos résultats sur 356 vaches concordent également, la moyenne étant de 1 g. 058.

« Bien qu'il s'agisse de chlorure de sodium en général, il serait plus exact peut-être de parler de chlore, car ce dernier peut être parfois salifié par du potassium. Ce sera le cas lorsque les sels de potassium sont abondants dans l'alimentation [5].

D'après Ch. Porcher et A. Chevalier, sur 1 g. 80 de chlorures, il y aurait :

Chlorure de sodium	0,95
Chlorure de potassium	0,85

Le calcium également s'éliminerait en partie sous forme de chlorure de calcium.

Il serait donc plus rationnel d'exprimer les résultats en chlore et non en chlorure de sodium.

La limite inférieure des C. M. S. des laits de la vallée de la Dronne semble, dans quelques cas, être au-dessous de la moyenne, généralement admise de 70. Ce fait n'est pas isolé : dans les *Annales des falsifications et des fraudes* de juillet 1924, M. Obré et Mlle Fournier ont publié une étude sur la C. M. S. des laits du Loir-et-Cher, donnant des C. M. S. plus basses que la limite inférieure de 70. Egalement, J. Joret et Radet [6], dans une étude : *La C. M. S. des laits de la Somme*, ont trouvé des C. M. S. inférieures à 70.

16 vaches nous ont donné des C. M. S. comprises entre 69 et 70 (69,11 et 69,96).

Il serait donc prudent d'admettre comme limite inférieure le chiffre 69, en notant cependant que ces cas sont peu fréquents : 5 p. 100 environ; nous proposerons à cet effet le tableau suivant, calqué sur celui de Sirot et Joret [7].

ED $\geq$ 90. . . .	{	C.M.S. $>$ 69.	Lait normal.
		C.M.S. $<$ 69.	Lait fraudé.
85 $<$ ED $<$ 90.	{	C.M.S. $\geq$ 74.	Lait normal.
		69 $<$ C.M.S. $<$ 74.	Lait individuel : lait normal.
		69 $<$ C.M.S. $<$ 74.	Lait de mélange : lait faible non fraudé.
		C.M.S. $<$ 69.	Lait fraudé.
80 $<$ ED $<$ 85.	{	C.M.S. $\geq$ 74.	Lait normal.
		69 $<$ C.M.S. $<$ 74.	Lait individuel : lait normal.
		69 $<$ C.M.S. $<$ 74.	Lait de mélange : lait douteux.
		C.M.S. $<$ 69.	Lait fraudé.
ED $<$ 80. . . .	{	C.M.S. $>$ 69.	Lait fraudé.
		69 $<$ C.M.S. $<$ 74.	Individuel ou de mélange, lait fraudé ou colostral.
		C.M.S. $>$ 74.	Lait pathologique.

Souteyrand, en 1914, dans le Livradais, trouva des C. M. S. comprises entre 72 et 80; Mathieu et Ferré, en 1914, dans la Côte-d'Or, l'Ain, la Saône-et-Loire, eurent des C. M. S. de 74 à 80.

Monnier (Villiam), en 1915, en Angleterre, trouva des C. M. S. de 70 à 80.

Mathieu, en 1916, dans l'Ain, l'Aube, la Haute-Marne, la Haute-Saône et la Saône-et-Loire, trouva des C. M. S. de 74 à 83.

Sirot et Joret, en 1916, dans l'Yonne, la Nièvre, la Saône-et-Loire, trouvèrent des C. M. S. de 70 à 80,70.

Ces mêmes auteurs, en 1919, dans l'Yonne, le Loiret et la Nièvre, trouvèrent des C. M. S. de 70 à 80,20, avec une moyenne de 74,10.

Comparons nos résultats avec ceux qu'on relève dans les travaux analogues aux nôtres. (Voir tableau ci-après).

	DENSITÉ	EXTRAIT sec à 100°	EXTRAIT DEGRAISSÉ	BEURRE	CENDRES	LACTOSE	CASÉINE	(CHLORURES	ACIDE	C. M. S.
(8) A. Bernin.....	1,0326	131,77	—	—	7,46	48,30	33,44	—	—	—
(9) Cazalet.....	1,0303	131,17	92,14	30,04	7,33	40,30	34,56	1,676	—	72,99
(10) Defrance.....	1,0324	140,31	—	44,40	7,44	48,90	31,23	—	—	—
(11) Souteyrand.....	1,0323	141,30	93,30	47	7,20	49,30	36	—	—	—
(12) Vergelot.....	1,0318	131,49	94,84	39,08	7,32	49,98	38,90 (1)	1,700	4,38	—
(13) Issaly	1,0318	132,39	94,93	40,42	7,13	48,98	31,33	4,730	1,43	73,70
(14) Cesari.....	1,031	163	103	60	7	43	50	—	—	—
(15) L. Blicq.....	1,0318	134,30	92,90	41,30	6,90	50	34,90	4,620	4,718	74,76
(16) Desbarrières.....	—	138,30	92,60	43,40	7,30	48,90	36,50	—	—	—
Résultats personnels.....	1,031	129,70	91,73	38,02	7,34	48,12	31,41	1,745	1,470	73,47

(1) Vergelot, seul, a déterminé la caséine par différence.

CHAPITRE IV

LAITS DE MELANGE

Résultats analytiques et classification.

N ^{os}	Communes	Date des prélèvements	Race	Quantité	Densité	Extrait sec
				en 24 heures litres.		
1	G) St-Christophe-de-Double ..	12- 6-32	3 Hollandaises, 1 Bordelaise, 1 Norm.	52	1,0325	130,70
2	C) Chamadelle	13- 7-32	3 Hollandaises, 3 Bordelaises	66	1,032	128,60
3	B) St-Martin-de-Coux	20-11-32	1 Parthenaise, 1 Bordelaise, 1 Holland.	30	1,0325	131,50
4	C) Saint-Aigulin	13-11-32	3 Bordelaises, 2 Normandes	44	1,032	133,30
5	B) La Barde	7- 8-32	8 Hollandaises, 4 Bordelaises, 2 Gâtines.	154	1,0315	130,20
6	B) St-Christophe-de-Double ..	26- 2-33	4 Hollandaises	44	1,033	129,85
7	G) La Barde	6-12-32	3 Hollandaises, 3 Bordelaises	58	1,032	127,70
8	M) St-Michel-de-Rivière	29- 1-33	4 Hollandaises, 1 Bordelaise	46	1,030	117,50
9	D) St-Michel-de-Rivière	25- 9-32	3 Hollandaises, 1 Bordelaise, 1 Bretonne	52,500	1,032	131
10	C) Le Fieu	17- 8-32	10 Hollandaises, 2 Normandes	148	1,032	128,80
11	B) Les Eglisottes	23-10-32	11 Hollandaises, 6 Bordelaises	192	1,031	128,90
12	M) Chamadelle	12- 2-33	1 Hollandaise, 2 Bordelaises	27,500	1,031	120,70
13	B) Tayac	9-10-32	4 Hollandaises, 1 Normande	49	1,0315	129,60
14	V) Le Fieu	5- 6-32	2 Gâtines, 2 Hollandaises	47	1,031	128,70
15	P) Le Fieu	26- 8-32	4 Hollandaises, 4 Bordelaises, 1 Bret...	89	1,032	125,60
16	R) Le Fieu	2-11-31	4 Hollandaises, 1 Bordelaise	69,500	1,0335	131,85
17	S) Les Eglisottes	5- 5-32	1 Bretonne, 4 Hollandaises	64	1,0325	131,10
18	L) Coutras	25- 5-32	5 Hollandaises, 1 Bordelaise	67	1,032	118,15
19	D) Chamadelle	27-11-32	1 Limousine, 2 Hollandaises	29	1,032	132,20
20	T) Les Peintures	1- 9-32	6 Hollandaises, 2 Bordelaises	92	1,031	127,30
21	L) Les Peintures	6-11-32	5 Hollandaises, 1 Côtes-du-Nord	64	1,031	128,20
22	D) Aubeterre	24- 5-32	1 Limousine, 3 Hollandaises	47,50	1,033	129,25
23	R) Chamadelle	18-12-32	5 Bordelaises, 1 Côtes-du-Nord	52	1,0315	130,75
24	T) Les Eglisottes	23- 4-32	4 Bordelaises	44	1,032	137,20
25	L) Saint-Aigulin	15- 8-32	2 Normandes, 1 Bordelaise, 1 Holland...	40	1,034	133,50
26	T) Les Eglisottes	23- 4-32	12 Hollandaises, 2 Bordelaises	182	1,0315	131
27	L) La Roche-Chalais	3- 7-32	5 Hollandaises, 2 Normandes	103	1,033	134,50
28	R) Les Eglisottes	3- 5-32	5 Hollandaises	57	1,032	117,30
29	N) Les Eglisottes	10- 3-32	6 Hollandaises, 2 Bordelaises, 1 Norm...	105	1,032	127,80
30	R) Les Eglisottes	26- 6-32	6 Hollandaises, 4 Bordelaises	121	1,032	120,60
31	D) St-Michel-de-Rivière	18- 9-32	1 Hollandaise, 2 Bretonnes, 2 Norm. ..	40	1,034	137,50
32	C) Chamadelle	10- 5-32	3 Hollandaises, 2 Bordelaises	52	1,031	131,00
33	D) Les Eglisottes	3- 8-32	1 Bordelaise, 2 Hollandaises	32	1,030	122,20

Extrait dégraissé	Beurre	Cendres	Lactose	Caseïne	Chlorures	Chlore	Acidité	Indosé	C. M. S.	Nourriture
96,10	34,60	7	49,60	31	1,750	1,061	1,63	7,50	74,83	Pacage, son, foin, choux.
93,50	33,10	7,33	50	33,20	1,709	1,031	1,60	2,95	74,62	Pacage, foin, son.
92,50	39	7,33	47,50	30	1,900	1,133	1,60	7,45	74,51	Foin, pacage, son.
93	40,30	7,60	48	31	1,800	1,092	1,45	6,40	74,47	Foin, pacage.
94	36,20	7,60	49	32,30	1,750	1,061	1,70	5,10	74,20	Pacage, foin, son, repasse.
92,40	37,75	7,80	49	29	1,750	1,061	1,50	6,30	74,20	Pacage, choux, son, foin.
90,10	37,60	7,50	49	30,80	1,750	1,061	1,60	2,80	74,20	Pacage, foin.
88,10	29,40	6,90	49,60	30	1,750	1,061	1,70	1,60	74,13	Pacage, foin, better., son.
93	38	7,80	49	30,20	1,735	1,053	1,65	6,00	74,00	Pacage, foin, son.
91	37,80	7,75	50	31	1,650	1,001	1,45	2,25	73,98	Pacage, foin, son.
90,80	38,10	7,75	48	31	1,800	1,092	1,65	3,15	73,77	Pacage, son, foin, better.
90	30,70	6,85	47,40	31	1,900	1,133	1,65	4,75	73,71	Pacage, son, foin.
92,50	37,10	7,45	50	31,75	1,620	0,981	1,50	3,30	73,60	Pacage, foin.
92,50	36,20	7,30	49	32,10	1,700	1,031	1,50	4,10	73,56	Pacage, foin, son.
92,10	33,50	7,50	49	31,50	1,700	1,031	1,50	4,10	73,56	Pacage, foin.
94,65	37,20	7,20	47,93	30,70	1,785	1,083	1,45	8,82	73,51	Pacage, foin, son, better.
93,60	35,50	7,45	48	33,15	1,750	1,061	1,50	7,00	73,44	Pac., topinambour, foin.
89,45	29	6,95	48	31,30	1,800	1,092	1,55	3,90	73,08	Pac., foin, tourt. arachides
90,20	42	7,20	46	31	1,850	1,122	1,55	6,00	72,97	Pacage, topinambour, son.
93,10	34,20	7,70	49	32	1,650	1,001	1,45	4,40	72,92	Pacage, foin, son.
92	36,20	7,50	49	30,30	1,650	1,001	1,75	5,20	72,92	Foin, pacage, topinamb.
91	38,25	7,90	46	32,20	1,900	1,133	1,50	4,90	72,92	Pac., foin, paille hach., son.
94,25	36,50	7,35	49,50	32,10	1,600	0,970	1,30	3,30	72,82	Pacage, son, foin.
94	43,20	7,90	50	31,80	1,550	0,940	1,60	4,30	72,71	Pacage, foin, son.
92,50	41	7,35	50	31	1,550	0,940	1,40	4,15	72,71	Pacage, foin, son.
92,80	38,20	7,65	48,40	30	1,700	1,031	1,35	7,05	72,61	Pac., foin, son, topinamb.
97	37,50	8,10	49	31,50	1,600	0,970	1,45	8,40	72,29	Pac., foin, tourt. arach., s.
89,20	28,10	6,35	48,20	29	1,700	1,031	1,60	4,65	72,03	Pacage, son, foin vert.
92,10	33,70	7,40	46,80	30,40	1,735	1,065	1,40	7,50	71,93	Pac., foin, tourt. arach.
90	30,60	7,40	46,30	29,85	1,850	1,122	1,55	6,45	71,92	Pacage, foin, son.
93,40	44,10	6,60	49	29,10	1,500	0,906	1,35	8,70	71,69	Pac., foin, better., son.
95,50	35,50	7,50	49	30	1,500	0,906	1,45	9,00	71,02	Foin, pacage, son.
90,80	31,40	7,20	45	30,10	1,800	1,092	1,50	8,50	69,93	Pac., foin, s., tourt. arach.

LAITS DE MELANGE

Conclusions.

Nombre de vaches : 216, réparties entre 33 étables, dont :

136 Hollandaises;
51 Bordelaises;
1 Parthenaise;
2 Côtes-du-Nord;
4 Gâtines;
13 Normandes;
7 Bretonnes;
2 Limousines.

Densité	{	Maxima	1,034
		Moyenne	1,031.9
		Minima	1,030
Extrait sec à 100 degrés	{	Maxima	137,50
		Moyenne	128,60
		Minima	117,30
Extrait dégraissé	{	Maxima	97,00
		Moyenne	92,68
		Minima	88,10
Beurre	{	Maxima	44,10
		Moyenne	36,23
		Minima	28,10
Cendres	{	Maxima	8,10
		Moyenne	7,40
		Minima	6,35
Lactose	{	Maxima	50,00
		Moyenne	48,45
		Minima	45,00

Caséine	{	Maxima	33,20
		Moyenne	30,91
		Minima	29,00
Chlorures (en ClNa)	{	Maxima	1,900
		Moyenne	1,719
		Minima	1,500
Chlore	{	Maxima	1,153
		Moyenne	1,042
		Minima	0,906
Acidité	{	Maxima	1,75
		Moyenne	1,54
		Minima	1,40
Indosé	{	Maxima	9,00
		Moyenne	5,51
		Minima	1,60
C. M. S. ..	{	Maxima	74,83
		Moyenne	73,16
		Minima	69,93

Nota. — Ces moyennes ont été établies comme pour les laits individuels.

Comparaison de nos résultats avec ceux trouvés dans les travaux semblables.

	DENSITÉ	EXTRAIT SEC à 100°	EXTRAIT DÉGRAIS-F.	BEURRE	LACTOSE	CASEINE	CENDRES	CHLORURES (en NaCl)	ACIDITÉ	C. M. S.
16) Desbarrières	—	432	90,30	41,40	49,30	33,70	7,30	—	—	—
13) Issa'y	1,0324	431,68	93,27	39,10	48,80	31,40	7,38	1,770	1,86	77,30
Résultats personnels	1,0319	128,60	92,68	36,23	48,43	30,91	7,40	1,719	1,54	73,16

Comparaison des laits individuels et des laits de mélange de la vallée de la Dronne.

	DENSITÉ	EXTRAIT SEC à 100°	EXTRAIT DÉGRAISSÉ	BEURRE	CENDRES	LACTOSE	CASEINE	CHLORURES (NaCl)	CHLORE	ACIDITÉ	INDOSE	C. M. S.
Lait individuels	1,031	129,70	91,75	38,02	7,34	48,12	31,12	1,745	1,058	1,470	4,97	73,47
Lait de mélange	1,0319	128,60	92,68	36,23	7,40	48,43	30,91	1,719	1,062	1,540	5,51	73,16

CHAPITRE V

LAITS PATHOLOGIQUES

NUMÉROS	COMMUNES	RACE	AGE	DATE du DERNIER VELAÏE	NOMBRE DE LITRES en 24 heures	DENSITÉ	EXTRAIT SEC à 100°	EXTRAIT DÉGRAISSÉ	BEURRE	CENDRES	LACTOSE	CASEINE	CHLORURES	ACIDITÉ	C. M. S.	MALADIES
1	Les Eglisottes.	Hollandaise	8 ans	3 mois	5 litres	1,028	97,40	76,40	24,30	6,90	29,50	38,40	1,950	4,85	55,54	Mammite légère.
2	Le Fieu.....	Hollandaise	6 ans	5 mois	3 —	1,027	92,70	68,70	24 —	6,40	33 —	25 —	2,400	1,95	60,52	Mammite infectieuse streptococcique.
3	Petit Palais...	Normande..	10 ans	1 m. 1/2	6 —	1,0265	103,40	78,40	25 —	7,20	30,70	36 —	2,860	1,44	68,27	Mammite infectieuse de tous les trayons.
4	Les Eglisottes.	Côtes du - Nord.....	9 ans	3 m. 10 j.	4 —	1,029	121 —	83 —	38 —	7 —	56,50	45 —	2,540	1,66	94,32	Lésion du pis de la vache (pus, écoule- ment sanguin).
5	Les Eglisottes.	Bordelaise..	9 ans	3 m. 8 j.	8 —	1,027	132 —	95 —	37 —	6,80	58,30	46 —	2,030	1,62	86,79	Fistule du pis de la vache.
6	St-Christophe- de-Double...	Hollandaise	5 ans	6 mois	7 —	1,028	98,30	80,50	18 —	8,40	24 —	52,20	2,750	1,70	57,24	Mammite aiguë
7	Les Eglisottes.	Bordelaise..	7 ans	4 mois	5 lit. 50	1,0255	89,80	69,70	20,40	6,60	26 —	35 —	2 —	1,85	52 —	Accident, blessure (obli- gation d'abattre la vache).

Ces quelques laits pathologiques montrent à quel point le lactose est sensible aux troubles physiologiques.

Les laits mammités 1, 2, 3, 6, présentaient une odeur légèrement fétide, étaient jaunâtres; dans le fond du récipient il y avait des grumeaux. Il est à remarquer également que le taux du beurre suit celui du lactose; par contre, la caséine est toujours élevée (sauf le cas n° 2).

Pour les laits 4 et 5, non mammités, mais pathologiques, c'est au contraire les doses de caséine qui se trouvent très abaissées. Nous avons soumis l'analyse de ces deux laits à M. le Professeur Porcher, qui nous a indiqué de nombreux cas semblables.

« La caséine est, après le lactose, l'élément du lait dont le taux est le plus constant.

» Sa proportion moyenne est d'environ 33 grammes, elle ne tombe qu'exceptionnellement au-dessous de 30 grammes. » [17].

Le lait 7 a été recueilli le lendemain de la chute de la vache; là encore, la sécrétion du beurre et du lactose a été influencée. L'animal a d'ailleurs été abattu le surlendemain de son accident.

CHAPITRE VI

CONSIDERATIONS SUR L'INFLUENCE DU PASSAGE DANS LE LAIT DE QUELQUES PRINCIPES D'ORIGINE MINERALE OU VEGETALE

(Huile de foie de morue et carottes.)

Il est bien connu que nombre de médicaments passent dans le lait. Sigalas et Dupouy notamment ont montré que le lait des nourrices soumises à un traitement hydrargyrique contient du mercure; Dervieux, Szumlanski et Desvilles [18] ont montré la présence d'alcool dans le lait d'une femme alcoolique et le passage de ce composé dans les organes de son nourrisson de 4 mois, mort de broncho-pneumonie.

D'autre part, Porcher a écrit [19] :

« Si l'on tient pour fondé le passage des substances médicamenteuses dans le lait, la question mérite qu'on s'y arrête et cela pour deux raisons :

- » 1° Qu'on veuille préparer des laits dits médicamenteux;
- » 2° Que l'on tienne, dans un esprit cette fois tout opposé, à interdire, comme le fait le règlement de plusieurs villes allemandes, la vente du lait d'animaux ayant absorbé certains produits dont, à tort ou à raison, on redoute le passage dans le lait. »

D'autre part, beaucoup d'auteurs ont signalé les modifications organoleptiques du lait d'animaux ayant absorbé certains végétaux.

Voici quelques-unes de ces observations, sommairement résumées :

PLANTES DONNANT UNE COULEUR PARTICULIÈRE AU LAIT :

a) Rouge pâle :

Le caille-lait ou grateron = *gallium verum*;

La garance = *rubia tinctoria*.

b) Jaune pâle :

*La carotte = *daucus carota*;

Le safran = *crocus sativus*;

Le rapontic = *rheum raponticum*;

Le tourteau de sésame;

Les tourteaux de crucifères.

c) Bleu :

La bourrache bâtarde = *anchusa officinalis*;

Le jonc fleuri = *butomus umbellatus*;

Le mélampyre, ou queue de renard = *melampyrum arvense*;

La mercuriale = *mercurialis perennis*;

La traînasse = *polygonum aviculare*;

Le cocriste, crête-de-coq = *rhinanthus crista-galli*;

La prèle = *equisetum arvense*.

Toutes ces couleurs n'apparaissent que sous l'acidification spontanée du lait, ce qui fait penser que les matières colorantes en question sont éliminées à l'état de chromogènes.

PLANTES QUI DONNENT AU LAIT UN GOÛT PARTICULIER.

L'ail = *allium verum* (saveur âcre et brûlante);

La ciboule (saveur âcre et brûlante);

Le poireau (saveur âcre et brûlante);

L'absinthe = *artemisia absintium* (saveur d'absinthe particulière);

Les navets et raves = *brassica rapa* et *brassica napus* (odeur sulfurée);

- L'euphorbe ou rhubarbe des pauvres = *euphorbia siparisi*as
(odeur et saveur désagréables, âcre);
La gratiole = *gratiola officinalis* (saveur âcre);
L'hellébore = *helleborus niger* (saveur âcre);
La camomille commune = *matricaria chamomilla* (odeur et
saveur fortes);
La chicorée = *cichorium intybus* (goût amer, propriété
laxative du lait);
Le maïs = *zea mays* (odeur et saveur fade);
Le trèfle = *trifolium pratense* (odeur et goût très agréables);
Les labiées (odeur et goût agréables);
Le fenouil = *feniculum dulce* (odeur et saveur anisées);
Le marron d'Inde, l'artichaut, le sureau, le genêt, les pom-
mes de terre germées, donnent un goût amer et désa-
gréable [20];
Le tourteau de colza (goût et odeur désagréables, plus per-
ceptibles dans la crème);
Les collets de betteraves, dont les feuilles sont souvent en
décomposition par suite de la culture du *bacillus fluo-
rescens*, donnent au lait un goût et une odeur de pourri;
Les drèches donnent un goût fade et une odeur désagréable
(D^r Roskam);
Les tourteaux d'arachides rances donnent au lait un goût
de rance;
La paille moisie et les navets donnent un goût amer.

PLANTES QUI FACILITENT LA COAGULATION DU LAIT :

- Le kebracho = *aspidosperma quebracho*;
Le papayer = *carica papaya*;
Le cirse des champs = *cirsium arvense*;
L'oseille = *oxalis acetabulosa*;
La chardonnette = *cynara cardunculus*;
Le figuier = *figus carica* (on obtient une coagulation plus
rapide avec les feuilles qu'avec le fruit);
Le poivre = *piper nigrum*;
Le chêne = *quercus infectiria*;
La patience = *rumex patientia*.

PLANTES QUI EMPÊCHENT LA COAGULATION DU LAIT :

Lé cochléaria = *cochlearia officinalis*;

(A ce propos, il existe une curieuse observation de Stœcklin : un lait rosissait chaque fois qu'on le faisait cuire dans un récipient en fer. Il fut montré que la vache dont provenait ce lait absorbait une notable quantité de crucifères riches en sénévol.)

La sanicule = *sanicula europea*.

(*Journal du Muséum de Berlin*, 1880.)

Nous avons d'ailleurs contrôlé nous-même l'exactitude de ces faits pour : la garance, la carotte, le rapontic, la bourrache, la mercuriale, la prêle, l'ail et le poireau, le navet et les raves, la chicorée, le maïs, le fenouil, le genêt, les collets de betteraves, le tourteau d'arachides, la chardonnette, le figuier, la patience.

HUILE DE FOIE DE MORUE.

Partant de ce principe que nous venons de rappeler, nous avons étudié les modifications que peut faire subir l'absorption d'huile de foie de morue, MM. Labat et Chelle nous ayant signalé qu'ils avaient souvent observé que le beurre extrait du lait de nourrices ayant ingéré ce médicament présentait toujours une odeur prononcée de poisson.

Le 11 décembre 1931, nous avons soumis au traitement par l'huile de foie de morue une vache hollandaise de 8 ans, ayant vêlé au mois de juillet dernier, produisant 11 litres de lait par vingt-quatre heures, recevant comme nourriture habituelle du foin, des pommes de terre, du son et le pacage le soir.

Avant le traitement, nous avions comme constituants

Acidité	1,80
Extrait sec	131,20
Extrait débeurré	93,00

Matières grasses	38,20
Lactose	49,00
Caséine	31,30
Chlorures	1,65
Cendres	6,85
C. M. S.	72,92

Après huit jours de traitement à l'huile de foie de morue, avec 100 grammes tous les matins, nous avons constaté qu'en débouchant la bouteille une odeur d'huile de foie de morue se dégageait; pas de changement de couleur; une saveur légère d'huile de foie de morue, surtout dans la crème; l'analyse de ce lait nous a donné :

Acidité	1,75
Extrait sec	131,75
Extrait débeurré	92,75
Matières grasses	39,00
Lactose	50,00
Caséine	31,00
Chlorures	1,55
Cendres	6,80
C. M. S.	72,71

Au bout de quinze jours de traitement, nous avons eu :

Acidité	1,80
Extrait sec	138,70
Extrait débeurré	93,30
Matières grasses	45,40
Lactose	50,20
Caséine	31,00
Chlorures	1,50
Cendres	6,83
C. M. S.	72,97

Nous avons refait cette expérience sur différentes vaches en Dordogne, Charente et Charente-Inférieure, toujours au bout de quinze jours, il y avait augmentation de la matière grasse.

A ce moment, nous avons observé que le beurre provenant du lait des vaches ainsi traitées était sensiblement plus coloré qu'avant le début de l'expérience.

Pour chiffrer en quelque sorte cette augmentation de teinte, nous avons procédé comme suit : On extrait du lait examiné suffisamment de beurre pour pouvoir en peser 5 grammes. On fait dissoudre ce poids dans 10 cm³ de réactif d'Adam et on verse la solution obtenue dans un tube à essai, qu'on bouche hermétiquement pour éviter l'évaporation. D'autre part, on prend une solution bien titrée à 1 gramme par litre de chromate de potassium et on la dilue jusqu'à ce que l'on obtienne une teinte égale à celle de la solution de beurre dans le solvant éthéro-alcoolique. On peut ainsi estimer numériquement la teinte du beurre.

Par exemple, l'expérience citée plus haut nous a donné les chiffres suivants :

Temps	Teinte de la solution butyrique exprimée en chromate de potassium p. 1.000
Avant expérience	0 g. 035
Huit jours après	0 g. 050
Quinze jours après	0 g. 070

Il s'ensuit donc qu'il y a passage manifeste dans la matière grasse du lait de certains principes provenant de l'huile de foie de morue.

Or, d'après les travaux de Fernando Sanchez Geroni [21], il semblerait que la vache soumise au traitement de l'huile de foie de morue élimine par son lait une plus grande quantité de vitamine A, qui serait fixée dans la matière grasse.

Il est vraisemblable que l'augmentation de la coloration du beurre est liée à cette richesse en vitamine A (carotène). En utilisant la comparaison de la teinte de cette matière grasse avec celle d'une solution titrée de chromate de potassium, comme nous l'avons indiqué précédemment, peut-être aurait-on un moyen simple et rapide de classer les différents laits en fonction de leur richesse en vitamine A.

En tout cas, une mère a consenti à donner à son enfant, régulièrement pendant deux mois, 1 litre de lait provenant d'une vache traitée à l'huile de foie de morue. Cet enfant, âgé de 14 mois, n'a montré ni dégoût ni troubles intestinaux. Il a grandi et augmenté de poids de façon très normale.

Peut-être des expériences analogues à celle-ci mériteraient-elles d'être multipliées et en tirerait-on des conclusions intéressantes concernant l'alimentation des jeunes enfants.

Nota. — Porcher a signalé que le lactate de cuivre ajouté à l'alimentation de la vache communique au beurre une odeur rappelant celle de l'huile de poisson, mais encore plus désagréable. Nous avons constaté l'exactitude de cette affirmation.

CAROTTES ROUGES.

Il y a une douzaine d'années, Steenbock avait remarqué des relations entre la vitamine A et les carotinoïdes. Actuellement, on sait que cette vitamine est très voisine, sinon identique, au carotène de Tanret, ou, plus exactement, le carotène serait la provitamine A.

Les carottes blanches, mais surtout les carottes rouges, nous ont permis d'observer sur deux Hollandaises (C. Le Fieu) des faits intéressants durant les mois de décembre 1931 et janvier 1932 :

Pendant quinze jours, d'abord, nous avons donné le matin 1 kilo 500 de carottes rouges à ces deux vaches : aucune variation ni changement de teinte dans ce lait; l'une produisait 12 litres et l'autre 9 litres par jour. Après un mois de ce traitement, où nous avons élevé la ration à 3 kilos par jour, nous avons constaté une légère diminution dans le rendement (10 l. 500 et 8 litres), sans pouvoir affirmer si cela était dû à l'absorption des carottes ou au brusque abaissement de la température à cette époque de l'année. Toujours est-il que, de l'avis des consommateurs, le lait « s'était amélioré et était devenu plus crémeux ». Il y avait augmentation de beurre de 33 grammes p. 1.000 à 41 grammes. La coloration

du lait avait changé et était jaune pâle (le beurre également avait une coloration jaune plus foncé.) (1).

Or, d'après Simonnet [22] « le régime alimentaire des femelles laitières joue un rôle essentiel dans la valeur du lait qu'elles produisent; la valeur du lait en tant que vecteur des facteurs accessoires montre qu'il est surtout riche en facteur A, mais qu'il n'est que médiocrement pourvu en facteurs B et C ».

D'après les travaux de Jean Verne [23], nous savons que « les carottes rouges, riches en carotinoïdes, apporteraient la provitamine A (carotène), non active par elle-même, mais qui donnerait naissance au corps actif. La croissance de certains animaux carencés soumis à cette alimentation aurait augmenté ».

E. Lesne, médecin de l'Hôpital Trousseau, et H. Vagliano, chef de clinique de la Faculté d'Athènes, ont pu constater que la glande mammaire n'a pas la faculté de faire la synthèse des vitamines A, B, C, D. Il faut que ces substances soient apportées à l'organisme maternel par les aliments. Le lait ne les renferme qu'à cette condition. La glande mammaire élimine les vitamines A, B, C, D, comme le rein sécrète l'urée et le chlorure de sodium.

Il existe, d'après ces auteurs, incontestablement, un rapport entre la quantité de vitamines ingérées par la vache et la quantité de vitamines éliminées par la glande mammaire.

Or, en rapprochant ces remarques des constatations que nous avons faites après administration à la vache d'huile de foie de morue : coloration du lait et du beurre augmentée, poids de matière grasse plus élevé, et après ingestion de carottes : coloration du beurre plus intense et goût plus agréable, nous avons pensé qu'il y aurait intérêt, pour la santé des enfants, pour leur développement et leur croissance, à donner des laits riches en vitamines.

(1) M. Labat nous a signalé le cas d'un adulte qui absorbait quotidiennement une quantité considérable de carottes et qui présentait une teinte jaune des téguments simulant un ictère.

L'expérience semble confirmer nos observations. Nous avons fait absorber quotidiennement à des vaches, avec leur ration habituelle, 3 kilos de carottes et une dose de 150 à 200 grammes d'huile de foie de morue. Une jeune mère, dont le mari est domestique au Fieu, ayant sevré son enfant, a donné pendant l'hiver 1931-1932 ce lait, supposé ainsi survitaminé. Nous avons constaté que la santé de l'enfant a été parfaite pendant toute cette période; sa taille et son poids ont normalement augmenté.

Nous croyons devoir signaler ces observations pour le plus grand intérêt de la thérapeutique infantile, la pratique des substitutions alimentaires des grandes femelles laitières deviendrait une nécessité. Nous n'avons pas pu multiplier de telles expériences, qui sont du domaine médical et sortent de notre compétence, mais il semble qu'il y aurait intérêt à les voir faire par un médecin.

CHAPITRE VII

L'ACIDE PICRIQUE DANS LE LAIT SA CARACTERISATION

En opérant sur plusieurs animaux, nous avons constaté que lorsqu'on administre à une vache des doses croissantes d'acide picrique, il arrive un stade où le lait prend un aspect jaunâtre et garde cette teinte limite quelle que soit la quantité d'acide picrique ingérée en excès.

L'apparence du lait est ainsi très favorable; sa couleur peut en effet laisser supposer qu'il est très riche en beurre.

Son odeur n'est pas modifiée. Il ne présente aucune saveur anormale, contrairement à ce qu'on aurait pu croire. Un enfant l'accepte volontiers. L'acidité n'est pas augmentée.

On ne note aucune variation appréciable dans les éléments normaux du lait.

Or, si un fraudeur ajoute de l'eau à un lait normal, ce lait prend une teinte bleutée caractéristique. Avec un lait picriqué, au contraire, l'addition d'eau passe inaperçue : l'aspect du lait reste favorable, et le consommateur non averti ne peut soupçonner la fraude à simple vue.

Bien qu'à notre connaissance cette fraude n'ait jamais été pratiquée, il nous a paru intéressant d'étudier comment on pourrait la dépister par la caractérisation de l'acide picrique. Nous avons opéré soit avec des laits directement picriqués, soit avec des laits de vaches ayant absorbé des quantités d'acide picrique variant de 1 à 12 grammes.

Nous avons naturellement pensé à caractériser l'acide picrique par la réaction classique de Rupeau-Le Mithouard sur le liquide obtenu par désalbumination du lait, soit par l'acide métaphosphorique, soit par l'acide trichloracétique.

Nous nous sommes heurté à une impossibilité absolue, même avec les laits directement additionnés d'acide picrique.

C'est alors que nous nous sommes souvenu d'une curieuse observation de Kohn-Abrest. Si l'on essaie d'extraire par le chloroforme l'acide picrique d'une solution aqueuse contenant de l'acide tartrique, on échoue à coup sûr. On réussit, au contraire, si l'on remplace l'acide tartrique par l'acide sulfurique.

Nous avons émis l'hypothèse que l'acide tartrique pouvait bien avoir une action empêchante du fait de la présence des oxyhydriles alcooliques contenus dans sa molécule. S'il en est ainsi, nos échecs sur le lait pouvaient bien provenir de la présence du lactose, encore plus riche en oxyhydriles que l'acide tartrique, et, si on détruisait le sucre, on devait alors réussir.

L'expérience est venue confirmer cette façon de voir. Pour éliminer le lactose, il suffit de faire agir sur lui un mélange de sulfate de cuivre et de chaux, comme on le fait pour détruire le glucose des urines où l'on veut doser l'acide β oxybutyrique.

Après de multiples essais, nous avons arrêté la technique suivante :

Dans une fiole conique, verser 25 cm³ de lait, 50 cm³ de solution de sulfate de cuivre à 35 grammes par litre, 5 cm³ d'eau environ et 50 cm³ de lait de chaux fraîchement préparé.

Agiter; laisser au moins une heure en agitant fréquemment.

Filtrer. Si les premières gouttes recueillies ne sont pas alcalines à la phtaléine de phénol, ajouter encore un excès de lait de chaux pour que le filtrat soit alcalin.

On obtient ainsi un filtrat généralement jaune clair et ne contenant plus de glucides réducteurs.

Le liquide est concentré à environ 100 cm³ par ébullition et de nouveau filtré.

Prélever 50 cm³ de liquide dans une boule à décantation et ajouter 5 cm³ d'un mélange de 1 volume d'éther pour 2 vo-

lumes de chloroforme. Agiter. Décanner et filtrer le liquide chloroformique.

En placer 1 cm³ dans un tube à essai. Ajouter X gouttes d'ammoniaque et X gouttes d'eau distillée. Agiter et laisser reposer. Quand les deux liquides sont séparés, à l'aide d'un tube très effilé, faire arriver 0 cm³ 5 environ de réactif de Rupeau-Le Mithouard (1). Le réactif traverse le chloroforme et donne, au contact du liquide aqueux ammoniacal, un anneau rouge, caractéristique de la présence d'acide picrique.

Nous avons observé qu'avec le filtrat débarrassé du lactose la diazoréaction de Derrien est négative. Cela prouve que l'acide picrique est éliminé par le lait en nature et non sous forme d'acide picramique, comme dans l'urine.

Toutefois, on peut, si on veut, effectuer la diazoréaction, à condition de réduire auparavant l'acide picrique. Pour cela :

Dans une fiole conique, verser les 50 cm³ de filtrat restant. Ajouter 3 grammes de *poudre* de zinc, 5 cm³ de lessive de soude et chauffer pendant quelques minutes au bain-marie.

Après refroidissement et filtration, neutraliser exactement par l'acide sulfurique.

Prélever 20 cm³ de liquide, filtrer si besoin, ajouter II gouttes de solution à 1 p. 100 de nitrite de sodium et X gouttes d'acide sulfurique dilué au quart; agiter. Ajouter ensuite XXX gouttes d'ammoniaque saturée de β -naphтол; mélanger et agiter avec de l'éther. Ce dernier se sépare, coloré en violet.

(1) Réactif :

Sulfate ferreux	2 g.
Acide tartrique	10 g.
Eau distillée	100 cc.

CONCLUSIONS

I. — Après avoir indiqué les limites géographiques, la nature géologique et le climat de la région de la Dronne, nous avons examiné la composition chimique des laits récoltés dans cette région.

Notre étude a porté sur une période de seize mois, afin de tenir compte le plus possible des modifications que peuvent apporter les variations saisonnières de régime et de température.

II. — Nous avons ainsi établi pour ces laits les doses maxima, minima et les moyennes des principaux éléments généralement déterminés dans une expertise.

III. — Ayant remarqué que dans 5 p. 100 des cas environ, la C. M. S. est comprise entre 69 et 70, nous avons pensé qu'il serait juste d'adopter ce minimum de 69 pour les laits de la région de la Dronne. En conséquence, nous avons indiqué les conclusions à tirer d'une analyse de ces laits en fonction de la C. M. S. et de l'extrait dégraissé.

IV. — Nous avons de même examiné un grand nombre de laits authentiques de mélange et de laits pathologiques, en faisant suivre notre examen des remarques qu'il comportait.

V. — Nous avons montré que si l'administration à la vache d'huile de foie de morue et de carottes rouges n'a pas une grande influence sur la composition quantitative du lait, en revanche la matière grasse est nettement influencée au point de vue organoleptique. La couleur notamment est beaucoup

plus jaune. Nous avons indiqué un moyen pratique de chiffrer en quelque sorte cette augmentation de teinte, qui, d'après certains auteurs, pourrait être en relation avec la richesse du lait en vitamines. Il y aura peut-être là une nouvelle voie à suivre en ce qui concerne l'alimentation et la thérapeutique des nourrissons.

VI. — Enfin, nous avons montré que l'acide picrique s'élimine en nature par le lait, ce qui donne un aspect permettant un mouillage éventuel insaisissable à la vue. A cette occasion, nous avons indiqué une technique simple permettant la recherche de l'acide picrique dans le lait.

VU : *Le Doyen,*
G. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER ,
Le Président,
A.-J. LABAT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 19 juillet 1933.
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

1. MATHIEU. — *Ann. des falsifications et des fraudes*, janv. 1914.
2. DENIGÈS, CHELLE, LABAT. — Précis de chimie analytique, p. 948.
3. — — — Précis de chimie analytique, p. 986.
4. BARTHE et DUFILHO. — Elimination du sodium et du chlore dans le lait de vache. *Bull. des trav. Soc. de pharm. de Bordeaux*, 1926, III, p. 162.
5. PORCHER. — Du chlorure de sodium dans le lait. *Le Lait*, janv. 1923, n° 1, p. 11.
6. JORET et RADET. — *Ann. des falsifications et des fraudes*, juin 1927.
7. SIROT et JORET. — *Ann. des falsifications et des fraudes*, n°s 97-98, 1916; n°s 125-126, 1919.
8. BERNIN. — Les laits de la Principauté de Monaco. Thèse de doctorat en pharmacie, Montpellier, 1913.
9. CAZALET. — Les laits de la XVI^e Région et la constante moléculaire simplifiée. Thèse de doctorat en pharmacie, Montpellier, 1918.
10. DEFRAANCE. — Les normes des laits de Montpellier. Thèse de doctorat en pharmacie, Montpellier, 1908.
11. SOUTEYRAND. — Les laits de la région d'Ambert. Thèse de doctorat en pharmacie, Montpellier, 1919. Imprimerie l'Abeille, Montpellier.
12. VERGELOT. — Contribution à l'étude analytique des laits de la région de Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne). Thèse de doctorat en pharmacie, Paris, 1918.
13. ISSALY. — Contribution à l'étude analytique des laits de la région de Monpont (Dordogne), A. Destout, imprimeur, Bordeaux, 1921. Thèse de doctorat en pharmacie, Bordeaux.

14. CESARI. — Enquête sur les laits de la région d'Hanoï, mai 1930.
15. BLIECQ (L.). — Les laits de l'Orne. *Ann. des falsifications et des fraudes*, août-sept. 1928.
16. DESBARRIÈRES. — Etude sur les laits de Touraine, 1909.
17. DENIGÈS. — Précis de chimie analytique, 5^e éd., 1920, p. 973.
18. DERVIEUX, SZUMLANSKI et DESVILLES. — Recherche tardive sur le cadavre d'un enfant du degré d'intoxication alcoolique de la nourrice. *Ann. de méd. lég.*, 1929, p. 501.
19. PORCHER. — Rapport à la Commission du lait de la Ligue contre la mortalité infantile.
20. MORA et DOYON. — Traité de physiologie.
21. SANCHEZ-GERONO (Fernando). — Les vitamines dans les huiles, *Ann. des falsifications et des fraudes*, mai 1930.
22. SIMONNET. — Analyse biologique du lait au point de vue des vitamines. *Bull. de la Soc. scient. d'hyg. aliment.*, 1922.
23. VERNE (J.). — Les données biologiques du problème pigmentaire des invertébrés à l'homme. *Biol. méd.*, nov. 1931.

Autres ouvrages consultés.

- BEILLE (L.). — Précis de botanique pharmaceutique, A. Maloine, édit., Paris, 1909.
- BLAREZ. — Du lait au point de vue de l'alimentation humaine, 1917.
- CAILLOUX (H.-R.). — Variation de la matière grasse dans le lait de la femme et diverses espèces animales. Thèse de doctorat en pharmacie, Bordeaux, 1912.
- DECHÂVANNE. — Du passage des substances médicamenteuses et toxiques dans le lait, A. Rey, imprimeur, 4, rue Gentil, Lyon, 1909.
- DERVAUX (G.). — La Laiterie et la Beurrerie, Librairie Garnier, Paris, 1924.
- DUBOIS. — Thèse de Doctorat en Pharmacie, Bordeaux, 1900.
- GUÉRAUD DE LAHARPE. — Les Bovidés, Lucien Laveur, édit., Paris.

- JORET et RADET. — Etude de la C. M. S. *Ann. des falsifications et des fraudes*, 1923.
- LARBALETRIER. — Les vaches laitières. Le lait et ses produits, Garnier, édit., Paris.
- MATHIEU et FERRÉ. — *Ann. des falsifications et des fraudes*, n^{os} 84-85-86, 1916.
- MONVOISIN (A.). — Le lait et les produits dérivés, Vigot frères, édit., Paris, 1925.
- PORCHER. — Etude analytique sur la valeur de la C. M. S. *Ann. des falsifications et des fraudes*, janv. 1923.
— *Le Lait*, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929.
— *Ann. des falsifications et des fraudes*, n^{os} 97-98, 1916, n^{os} 125-126, 1919.
- RENNES (J.). — La question du lait, Masson, édit., 1927.
- SABATIÉ. — Les laits de la Moselle, *Ann. des falsifications et des fraudes*, avril 1925.
- VILLIERS et COLLIN. — Altérations et falsifications des substances alimentaires.
- Travaux du Congrès de l'alimentation du bétail bovin et du Contrôle laitier en 1925, Imprimerie A. Roland, Saumur, 1925.

